

kat komp.
2060
Depp



DISCIPLINE

Geogr. 2060.

In hoc opere haec cōtinentur

Nova translatio primi libri geographiæ Cl. Ptolomæi: quæ quidem translatio verbum: habet e verbo fideliter expressum: Ioanne Verno Nurenbergen, interprete.

In eundem primum librum geographiæ Cl. Ptholomæi: argumēta, paraphrases, quibus idem liber per sententias: ac summatim explicatur: & annotationes eiusdem Ioannis Veneri.

Libellus de quatuor terrarum orbis in plano figurationibus ab eodem Ioanne Verno nouissime compertis & enarratis.

Ex fine septimi libri eiusdem geographiæ Cl. Ptolomæi super plana terrarum orbis descriptione a priscis instituta geographis. Locus quidā, noua translatione, paraphrasi: & annotationibus explicatus: quem recentium geographorum: vt ipsorum id pace dicam, nemo hucusq; sane ac medullitus intellexit.

De his quæ geographiæ debent adesse: Georgii Amirucii Constantinopolitani opusculum.

In idem Georgii Amirucii opusculum, Ioannis Veneri Appendices.

Ioannis de Regiomonte epistola, ad Reuerendissimū patrē & dominū Bessarionem Cardinalem Nicenum, ac Constantinopolitanū patriarcham de compositione & vsu cuiusdā meteoroscopii.

Caesarea cautum est sanctione: ne quisquam hoc
opus infra sexaginta annos: praeter manū
festum opificis consensum imprimat
aut distrahat sub graui mulcta:
in Imperialibus his litteris expressa.

Mex. h. b. Bellari

Mex

*Bibliotheca Collegii Maioris
Universitatis Cracoviensis*

Maximilianus

diuina fauente clementia Hromanorū Imperator
semper Augustus ac Germaniæ Hūgariæ Dalmaciæ Croatiæ &c. Rex: Archidux Austriae. Dux
Burgundiæ Brabanciæ &c. Comes palatinus &c. Recognoscimus & tenore præsentium fatemur
Qd cum nobis honestus deuotus: nobis dilectus Ioannes Vuerner Capellanus noster exponi fe-
cerit: velle p cōmuni studiosorū omnium: qui liberalibus scientiis operam nauant: vtilitate: super
mathematicis artibus in lucem edere/ nōnullos a se nuper excogitados tractatus: & recētia quædā
opuscula: videlicet. Libellum de cōstructione & vtilitatibus meteoroscopii circularibus sectionib?
in plano descripti. Libellum de cōpositione & vsu meteoroscopii: rectis lineis & cylindricis segmē-
tis in plano designati. Libellum de cōcinnatione: ac cōmoditatib? meteoroscopii. quod in plano
triangulāri figura/ rectisq; lineis formatur. Libellū de constructiōe & vsu plani meteoroscopii. ac
rectilinei: quadratamq; speciem habētis. Libellum de cōpositione & vtilitatibus meteoroscopii:
quod in plano lineis rectis: cylindricisq; ac circularibus segmentis cōcinnat. Libros quinq; de tri-
angulis per maximorū segmenta circularū cōstructis. Librū de multimodis tam in Astronomia:
quam in geographia problematis: quæ ope arteq; horum qning; librorū absoluuūtur. Primū Cl.
Ptolomæi in geographia librum noua traductione ac paraphrasi atq; epilogo explicatū. Opuscu-
lum de nōnullis Scioteris quibus linea meridiana: sublimitas axis mundani: & hora diei sub omī
climate per vmbra solis simul examinant. Tractatum resolutoriū: qui prope pedissequus existit
libris datorum Euclidis. Libellum arithmeticum: qui complectitur quædam cōmenta numeralia.
Idem insuper Ioannes nobis declarauit. q̄ eorundē opusculorū & tractatū a ditiō ac publicatio.
non sine magnis impensis fieri queant. Et si libellis & tractatibus huiusmodi a se suaq; impensa con-
fectis: eosdem quispiam alius æ re formisq; paulo post excuderet: eiq; suos labores a se diu noctuq;
congestos præriperet: non mediocria reifamiliaris dispendia ac damna sese passurum. Quocirca
ipse Ioānes Capellanus noster in hac parte/ opem nostram humilib? precibus orauit: vt Casarea
nostra auctoritate: laborū huiusmodi suorū æ muli & sequaces a talibus detrimentis & incōmo-
dis prohiberent: ac deterrent: quæ ex hoc sibi euenirent. Nos igit considerantes talem eiusdem
Ioannis petitionē æ quitatis rationi congruere: & a iusticia neutiq; fore absentaneam. Omnibus &
singulis subditis nostris: per principatus ac dominia: sacrumq; Hromanū imperiū vbilibet cōstitu-
tis districte inhihemus/ præcipimus. ac mādāmus. Ne quis eosdem libellos: opuscula: & tractatus.
& quecunq; alia in mathematicis scientiis opera: quæ ex dicti Ioānis officina emanauerint vsq; ad
annos sexaginta: post data præsentū futuros æ re excudere: seu litterarū formulis imprimere præ-
sumat: & audeat: aut in aliquo loco vendiderit: aut distrahat. Nisi de speciali & expresso consensu: &
bona scientia memorati Ioannis Capellani nostri. Sub pena & multa quinquaginta marcarū au-
ri puri: fisco nostro irremissibiliter applicādi. & sub ammissione cunctorum huiusmodi librorū:
quos tales ad vendendū exposuerint. Eosdem deniq; libellos & tractatus præter cōsensum & volū-
tatem dicti Ioannis per quemuis siue publice: seu clandestine vēditioni aut distractioni expositos
etiā priusquā exponerent: & in officinis æmulorū adhuc manentes. Idem Ioannes aut aliquis eius
pcurator ad id a se cōstitutus/ per inde ac suos atq; rem propriam petere: ac ad se recipere: per vim
auferre sibi deniq; vsurpare merito valet. potest: & debet. Inuocato etiam ad hoc efficiendū: si opus
extiterit: brachio præfidis: aut iudicis: vel potestatis: siue principis eius loci: in quo quispiā æmun-
lorum: tales libros absq; expresso consensu ipsius Ioannis vendere aut distrahere præsumperit.
Rogamus præterea: omes & singulos reges. ac principes & quoscūq; alios: cuiuscunq; status & di-
gnitatis fuerint: vt illud ipsum cuiuslibet subditorū inhibeat: ne aliquis eorū præfatos Ioannis Ca-
pellani nostri libellos & opuscula præter eius consensum & certam scientiam formulis imprimat:
impressoq; vendiderit: aut quouismodo distrahat. Et in huiusmodi vestra seu nostra inhibitiō
nis & mandati transgressores seuerius animaduertatis. Id enim facientes non parum nobis gratis
ficabimini. nosq; p tali vestra in nos beniuolentia non minorem gratiam: quando id vsu venerit
rependemus. Harum testimonio litterarum Sigilli nostri appensione munitarum. Datum in op-
pido nostro imperiali Landau/ die decimanona mensis decembris. Anno domini millesimoquin-
gētesimoduodecimo, Regnorū nrorū Hromani vicefimoseptimo, Hūgariæ vero vicefimotertio.

Ad mandatum Casareæ
Maiestatis pprium,

Ia, de Bannisis.

Reuerendissimo & Illustrissimo principi domino Matheo tituli sancti
angeli/diacono Cardinali Gurcen. Imperialis Maiestatis p Italiam lo-
cum tenenti generali, Ioannes Verner Nurenbergen. perpetuam di-
cit foelicitatem.

QVe meum animū ad philosophiā: bonarūq; artium studia: ac ad om̃e p̃bitatis virtutisq; exer-
citium, Reuerēdissime dñe Illustrissime princeps: ab ineunte aetate inuitarunt incenderūtq;
res potissimū duæ sunt, ocii fuga: & vt mihi coeterisq; mortaliū: p virili parte prodessem. Quamq;
pfecto nō ignorem: om̃es homines ita esse natura institutos: vt aspernent nolintq; a cuncta peni-
tus vacare actione. Humanū. namq; genus: semper cupit quippiam exercere operis: quo se foelix
beatūq; fieri: & esse arbitret. beatitudinis enim cupido mortalibus innata est vniuersis. Hanc au-
tem beatitudinē absq; actionū exercitio consequi valet nemo. Humanæ namq; operationes me-
dia: quodāmodo habēt rationē viā: qua mortaliū genus ad sibi propositam pergit peruenitq; foel-
licitatem. Beatos em̃ ac foelices se tunc maxime putant homines: si viuant vt velint: ea quoq; semp
agant & faciant: quæ sibi cupitam & optatā afferunt in vita delectationē iocunditatemq;. Iccirco
aliquis mihi fortassis obiiciet. si hominū natura sic est formata & cōstituta: vt ab om̃i penitus actio-
ne vacare nequeat. Ocium igitur quæ operis vacatio est: nō erit res vlla. Huic ego respondeo: ge-
minas esse actiōes: quibus humanū genus beatū foelixq; se fieri & esse credit & putat: alteras qui-
dem virtutum: alteras vero viciorū. Pari quoq; ratione duas esse hominū foelicitates: alteram ver-
ram: quæ ex virtutum pariē actionibus. Alteram fucatā & falsā quæ ex viciis quærit. Quicumq;
igit virtuosus insudant actionibus: hi iure landant: ac vere foelices beatiq; existunt. Nam hominū
foelicitas in virtutum consistit actione: earum inquam virtutū quas: sacrosancta nos docet veraq;
Christi religio: in qua te: Reuerēdissime domine: deus optimus maximusq; haud mediocrē princi-
pem elegit & constituit. Huius deniq; sūmæ religiōis: virtutes sunt præcipuæ. fides spes. charitas:
ex quibus tamq; tribus fontibus: reliquæ bonorū sanctorūq; morum: ac omnis probitatis eman-
nant atq; pficiunt virtutes. iusticia. prudētia. fortitudo. pietas. mansuetudo. humilitas. patientia
castitas. temperantia. modestia. constātia: & coetera id genus officiosa actiones. His quicumq; stu-
dent: hi rectum ac verum arripiunt iter: quo ad summū maximūq; beatitudinis bonum pergunt
perueniūtq;. Qui aut spurcis viciorū inquinamētis sese fedant/ hos miseros. profligatos: ac infœ-
lices nemo non iudicabit. Qua em̃ ratione: foelices eos beatosq; putabimus: qui cōmestationum.
ebrietatumq; intemperātia: ac omni libidinū immūditia: cunctorum deniq; portentis scelerum:
quasi soli ventri fuissent procreati: corpora sua in breui perdunt: atq; ad momētaneū abire cogūt
interitum. Animas quoq; suas: ob spurca flagiciosaq; opera: perennibus flammarū incendiis per-
petuo cruciādas deuouent. Tales igit homines nō modo infœlices ac miseri: sed brutis animā
tibus: truibsq; belluis longe deteriores merito censent. Geminæ itaque hæ virtutū viciorūq;
actiones: tamq; pittagoricū illud biuium esse videntur: in quo mortaliū genus constituit: posteaq;
honorum malorūq; operum cognitionē & delectum habere coeperit. Decet igit quēlibet hominū
Christi Iesu saluatoris nostri: fide ac religione sacramentisq; imbutū: tamq; alterū Herculem: pru-
denter vitata spretaq; viciorū semita. viam alteram ingredi: quæ virtutum actionibus terenda este
qua sola ad verā æternamq; beatitudinē introitus patet. Scelerum deniq; ac flagitiorum actiones
ocii sibi nomē iure optimo vēdicant. Quia mortaliū cuique fucata falsa: sui beatitudine decepto:
non modo ad bene beateq; viuendū minime profunt: sed cum hominē: illis viciorū monstris obs-
sessum & deditum destruunt. cōsumunt: atq; in nihilū cōuertunt. Quiuis em̃ hominū scelera per-
peram ac frustra patrando: nihil credit agere: quod veræ ipsius beatitudini cōferat. Quicūq; igit
pagendis viciis suam nauant operam: ab om̃i nimirū vacare vident actione: atq; in ocio tempus
exigere. Ergo pessimū hoc ocium: vt potuissem declinare. omnino lōgissimeq; pfligare: a primis
fere: vt aiunt vnguiculis: philosophiæ: ac bonarū artium studiis me libētius addixi: huius præfer-
tim philosophiæ: quæ machematica dicitur: mediaq; existit. inter naturalē & supnaturalē. Cōmu-
nionē em̃ habet in materia cum naturali: cum supnaturali participās in eo: quoniā res eādem ita
considerant intelligunturq;: perinde fuissent a materia segregatæ. Hanc demū mathematicam di-
sciplinam: successiuis horis: quādo alia studia magis necessaria: ecclesiæq; ministeria: & cerimonie
quibus ante annos ferme sexdecim initiatus fueram: & ad scriptus id pmitterent: relaxandi potissi-
mū animi causa: declinandiq; illius scelestissimi ocii gratia versauī didiciq;: disciplinæ huius: alle-
ctus præcipue delectatusq; veritate & certitudine. Ipsa em̃ primū certitudinis gradum: inter coeter-
as obtinet humanas scientias, Ex primis namq; ac immediatis: atq; per se notis emanat initiis. quæ

se aliter habere perpetuo nequeant. Ex philosophiæ denique huius archiuis: aliquos reposui tractatus & libellos: mathematicæ tyronibus scitu iocundos: & meo quidem iudicio: ne dum viles verumetiam haud parum necessarios. Confido igitur: ni me fallat opinio: in illis opusculis studiosæ posteritati ostendi posse: soli mihi neque me natum: neque vixisse. sed erudite iuuentuti: quæ mathematicæ disciplinæ cupida fuerit: haud mediocriter profuisse. & reliquisse quippiam operis: quo eiusdem disciplinæ nouicii professores: reperiant & habebunt quæ tum a se: tum ab aliis multis diu fuisse desiderata. Harum denique lucubrationum mearum editione: in multum temporis spacium grauioremque ætatem differre decreueram: nisi Ioannis Stabii summi Mathematici: ac historiographi domini nostri Imperatoris diui Maximiliani: multiplicibus amantissimisq; monitis & hortatibus superatus meipsum quoque vicissem. Paucos igitur ante annos ecclesiasticis occupationibus magna in parte exoneratus constitui: tandem pro communi mortalium utilitate: mearum meditationum monumenta: ad publicum emittere conspectum: præcipue primum geographiæ Cl. Ptolomæi librum nouo interpretamento: & paraphrasi: argumentisq; ac annotationibus fere hoc anno a me explicatum: prouocatus vetere eiusdem libri translatione: haud modicis: viciorum erratibus obscurata: ex qua: nemo latine philosophantium: græci mentem auctoris hactenus intelligere medullitus potuit. Quamquam hoc æuo non desint: qui vetustam illam translationem a se satis correctam emaculatamque: in quorundam librorum præfationibus palam iactitent. Hi mea sententia incassum temereque gloriantur: veteris enim translationis: cui tot adhærunt menda: quot pene verba insunt: in singulis capitulis iidem correctores: singula vix vocabula commutarunt. plerumque ponentes pro inepta dictione: multo incōcinniorē. Nemo denique existimet ista me: de correctoribus illis scripsisse: quasi inuidiæ maleuolentia incitatus: voluisse illorum famæ seu opinioni detrachere. Cōcedo enim illis vtriusque linguæ haud vulgarem peritiam. tribuo illis multiplicem bonarum artium cognitionem. Ingenii acumen & alacritatem non adimo. & si quid aliud sibi in litterarum studiis vendicant: non repugno. Attamen notantur mathematicæ disciplinæ sufficientem operam non impendisse: hac si satis iustructi eo extitissent tempore: quo prisca huius elimationis translationis intenderant: multas eius falsas sententias: ac græco prorsus auctori contrarias: non ita intactas sub silentio præteriuissent. Tale quippiam primo in limine eiusdem translationis peritis occurrit lectoribus. Quandoquidem trāslationes isti suum interpretamentum sic inceperunt. Geographia est designatrix imitatio. At si græca verba enucleatius altiusque explicentur: immo potius si verbum reddatur verbo: quod in mathematicis admodum est necessarium. Hoc interpretamentum melius sic inchoabit. Geographia imitatio est pictura: vti ego idem initium transtuleram. Græcus enim auctor veluti prudentissimus philosophus: volens a definitione suum opus ordiri: animaduertit geographiam: non satis recte ac ad plenum posse dici picturam: quia ipsa geographia exterioribus tantum lineamentis ad extremos præturus prouinciisq; fines præscribendos: vtitur. Ei tamen opus non esse pigmentorum ac colorum diuersitate: atque omnimoda rerum & locorum similitudinis explicatione quibus consummata indiget pictura. Nimirum ipsam geographiam auctor media ductus opinione definiuit esse picturæ imitationem: nobis insinuare volens: quod geographiæ substantia perspicuatius considerata: eam pictura inferiorem esse. ac posse rectius appellari: picturæ imitationem: hoc est: formulam seu modum: qui pictura perfecta non est: non enim rei modus ipsa res existit. Sequens denique auctoris sententia: qua in eodem capite Geographiam secernit a chorographia satis superque declarat: picturæ nomen hoc loco in Geographiæ definitione obmitti non debere. Nam illic perspicuum fit. geographiam: quodammodo picturæ esse inchoationem: Chorographiam vero consummatam picturam. Illa enim extrema usurpat lineamenta: quibus tota rerum simulacra pictores imprimis inchoant: primumque figurare consueuerunt. Hæc vero complectitur etiam interiores lineas: atque colorum varietatem: quibus rerum imagines omnimode perficiunt. Præterea in eodem primo capite eiusdem primi geographiæ libri videmus eosdem trāslationes haud parum fuisse hallucinatos ita transferentes: ut cælum scilicet ipsum natura se habeat cum veluti ambiens non ostendi possit: & reliqua usque ad finem eiusdem capituli: adeo inepta. obscura: & inuoluta existunt: ut delio natatore penitus indigeant: veluti Socrates de Heracliti scriptis dicere solitus fuit. At eadem auctoris sententia: tam vere quam dilucide ex meo interpretamento atque paraphrasi pateat: eruditorum mathematicæ lectorum iudicio relinquo. Hinc apertius liquet auctorem prisca translationis: eiusque nouissimos emaculatores. tanta somnolentia: tantoque mentis fuisse stupore captos: ut interpretarentur cælum nos ambiens nobis non ostendi posse. Quam sententiam: ne dum menti græci auctoris: verumetiam trimi assertionibus infantuli repugnare perspicuum est. O egregios trāslationes: negare cælum nobis ostendi posse: quod nemo alius: nisi capituli negaret insani. Cum cælum super nos quotidie circumgyretur: ipsiusque maiorem partem: nemo non cernere

queat: nisi vel oculis captus: aut sua lumina sponte præstringēs. Esto etiā q̄ græcus ille archetyp⁹: ex
 quo ver⁹ illa trāslatio versa fuit: negationē cōtinuerit. Potuit ne interpres adeo vecors esse: vt nō cō
 sideraret negationē illā fuisse sup vacaneā/verōq̄ auctoris sensui plurimū ob stare. At hui⁹ error
 nihil magis in causa fuit: si veritas p̄pensius discutiat: quā mathematicæ inscicia in ipso interprete
 Græcorū nanq̄ libri sup mathematicis præsertim disciplinis non facile patiunt: se in aliā linguā p
 sentētiā ac sūmatim trāsserri: ab eo præsertim trāslatore: q̄ earundē disciplinarū experts extiterit: sit
 aliogñ vtriusq̄ linguæ quantūcūq̄ doctus. Parium deniq̄ erratū p̄ plures in eadē prisca cōperio
 trāductiōe: ita vt verbū verbū/sensūq̄ sensui rarissime quadret. multa insup obmissa: pleraq̄ etiā
 inueni temere addita: plixus etiā auctoris græci sensus: p̄paucis a vetere trāslatore mltoties expli
 catus fuit: atq̄ adeo obscuris verbis vt neutiquā intelligi possit: qd sibi tali ofonis contextu latinus
 velit interpres. Sed oēs hos antiqui trāslatoris erratus/nūc p̄sequi nō est præsentis instituti. Nam
 id immēli foret laboris: & iidem errat⁹ inter legendū hāc meā trāslationē/ eiusq̄ paraphrasim atq̄
 argumēta & annotatiōes: cuilibet lectorū diligēter reuoluēti: atq̄ cū illa vetusta trāslatione cōferēti
 vltro prodent. Similibus quoq̄ mendis lapsum sepius inuenio nouissimū elementorū. Euclidis
 interpretem potissimū in trigesimalnona p̄positiōe/ vndecimi libri/ eorundē elementorū. Hanc p̄
 positiōē interpres ita conuertit: Si parallelepipedum eorum quæ ex opposito planorū bifariam
 secuerint: extensumq̄ fuerit p̄ sectiones solidum: cōmunis ipsorū solidorū sectio: & solidi parallele
 pipedi dimetiens bifariam se adinuicē dispescent. Quā insulsa: quāq̄ inepta sit huius trāslatio. p̄
 positiōis quisq̄ lector facile iudicabit: in geometria vel mediocriter instructus. Quomodo enim
 quæ ex opposito sunt latera ipsum solidum parallelepipedū secare poterint: aut qualiter p̄ sectiōes
 solidum extendet: qualiter deniq̄ fieri poterit: quod interpres asserit: vt solidum secetur a solido.
 Talis solidorū sectio: in correctis saltem: ac iustis geometrarū voluminibus nusquam legīt. Meras
 igīt nugas in eadē p̄positione trāslator fuerat interpretatus. Ego vero arbitror eandē p̄positionē
 hoc potius verborū ordine ac cōtextu cōuerti debere. Si solidi parallelepipedī: eorū quæ ex oppo
 sito planorum latera bifariam secantur: extensaq̄ fuerint per sectiones plana: cōmunis ipsorū pla
 norum sectio: & solidi parallelepipedī dimetiens bifariam se adinuicem dispescent. Quod aut hāc
 p̄positio ita & nō aliter transferri comode possit & debeat: eius demonstratiōis enarratio manifeste
 ostēdit. Referam aliū eiusdem interpretis errorē: libro cōmissum decimoquarto/ p̄positiōe quinqu
 ta earundē elementorū sub ea parte: in qua Hypsicles demonstrauit inclinationes planorū quinq̄
 corporū regulariū: vbi sup inclinatione octahedri planorū idem interpres p̄ quaternario nume
 ro posuit d. l. f. a. m. & p̄ ternario l. f. a. m. c. sic dicens. Qd aut ex d. a. ad id qd ex d. f. rationē habet sicut
 in præcedēti dictum est: quā d. ad c. cum trāslator dixisse debuit: quā quatuor. ad tria. Non tamē
 dubito eundem Euclidis interpretem alioqui fuisse: velut hāc fert ætas: vtriusq̄ lingue doctissimū.
 at geometriæ: vt cum venia sua sic dicā: nō satis eruditū. Deniq̄ hoc in loco lōge plura eiusdē ele
 mentorū nouæ trāslatiōis vicia in mediū possem adducere: si præfationis hui⁹ modus id toleraret
 Et si eiusdē trāslatiōis vicia & errat⁹ p̄ cōi rei litterarie incrementō: pleniore quodā tractatu i lucē p̄
 ferre non decreuissem. Hmōi demū menda transeunter adnotaui: vt quicūq̄ bonarū artū studiis
 dediti: plane valeāt intelligere: neminē quilibet artes ex alia in linguā aliā. vere ac cōgruēter trās
 ferre posse: nisi earundē artū: quas molit traducere p̄fectam calleat cognitionē. Egre nanq̄ fieri
 poterit: vt archetypus ille: ex quo ipsa fit trāslatio: sit vsq̄ adeo tersus & emunctus: vt quibsdā aliqñ
 viciis nō fuerit deprauat⁹. Id interpres p̄fecto discernere nō pōt. nisi ei⁹: quā trāssert artis cōsumma
 tā teneat peritiā. Hinc etiā liquet: erraticas illas: & duras: tenebrosasq̄ trāslatiōes: in mathematicis
 præcipue disciplinis exortas fuisse: quibus latinā philosophiā pene cunctā cernimus obfuscatam.

Hoc deniq̄ primi libri geographiæ Cl. Ptolomæi recēs interpretamentū: eiusq̄ paraphrasticam
 enarrationē: argumēta quoq̄ & annotatiōes. noi tuo: præclarissime antistes: nimirū dedicare cōse
 crareq̄/ cōstitui/ cui⁹ prudētia/ & cōsiliis sacri Hromani Imperii pax & salus/ maxia in parte guber
 nant/ augent & administrant. Qui in dei optimi maximiq̄ ecclia/ maximū es columē/ ac summā
 pene affecut⁹ dignitatē. Qui deniq̄ ob admirandā prudentiā tuā/ tuiq̄ animi moderationē. sūmā
 quoq̄ integritatē diuo Maximiliano Impatori nro/ nō immerito charissim⁹ haberi. Neq̄ iam di
 cēdi locus est. q̄ Hromanus maximusq̄ pōtifex Leo decimus/ nō minori amoris beneuolētia tuā
 p̄sequit dignationē/ qui supiore anno/ cū apud eū Impatoris causa/ legatiōis munere fungebat/
 te in ordinē sacri senatus/ scē Hromanæ ecclie redegit/ rubri illius diadematis insignib⁹ exornās.
 Hoc igīt opusculū a seruulo tuo lucubrati/ ac dñatiōi tuæ cōsecratū. Maxime princeps. hylari ac
 eipe vultu/ vt tuis auspiciis/ & auctoritate/ q̄ apud oēs sūma est/ in lucē abeat publicā. Ipsiusq̄ lectio
 maximū eis asserat cōmodū/ qui eiusdē primi libri geographiæ Cl. Ptolomei plenariā assequi cur

piant/&velint habere intelligentiam. Vale Antistitum decus ornatissimum. Ex Nuremberga Anno domini Millefimoquingentesimodecimoquarto.

Ioannis Veneri Nurenbergensi. recens interpretamentum
in Primum librum Geographiæ Cl. Ptolomæi.

CLAVDII PTOLOMAEI GEOGRAPHICAE INSTITVTIONIS
LIBRO PRIMO HAEC INSVNT.

- i Quo differt geographia a chorographia.
- ii Quæ oporteat subiicere ad geographiam.
- iii Qualiter ex stadiasmo. id est. stadiorū numero existentis directæ distantia & si non subter eundē meridianū fuerit/ambit⁹ terræ stadiasmos. id est. stadiorū mltitudo sumat⁹/& ecōtra.
- iv Qd oporteat ea/ q̄ ex apparētib⁹ sunt obseruata p̄supponere eis q̄ ex peragratiōis historia
- v Qd propinquieribus historiā adhaerēdū est/ propter eas in terra s̄m tempus mutatiōes
- vi De ea scdm Marinū geographica institutione.
- vii Rectificatio ipsius s̄m Marinū Latitudinis cognitæ terræ distantia/ab apparentibus.
- viii Eadem rectificatio a profectionibus s̄m itinera.
- ix Eadem rectificatio ab s̄m nauigationem profectionibus.
- x Qd nō oporteat athiopas meridionales subiicere opposito parallelo/cius p̄ macroen.
- xi De in longitudinem orbis a Marino non decenter excogitatis.
- xii Rectificatio ab itinerum profectionibus longitudinis cognitæ terræ.
- xiii Eadem rectificatio ab s̄m nauigationem profectionibus.
- xiiii De ea ab aurea chersoneso in Catigera nauigatione.
- xv De his in particulari expositione Marino dissentientibus.
- xvi Qd prateriuerant cum aliqua s̄m praturarum definitiones.
- xvii De ipsis dissentientibus ad ea quæ nostri aui produnt historia.
- xviii De Marini syntaxeon. id est. coordinationum ad descriptionem orbis ineptitudine.
- xix De ea s̄m nos institutionis promptitudine ad descriptionem.
- xx De asymmetria. id est. inconcinna mensuratione ipsius s̄m Marinū geographica tabula.
- xxi Quæ oporteat seruare in ea super plano fienda descriptione.
- xxii Qualiter oporteat orbem in sphæra describere.
- xxiii Expositio imponendorum descriptioni meridianorū & parallelorum.
- xxiiii Introductio seu sciētia ad in plano/ orbis cōmēsuratibiliter sphærice positiōi descriptionē.

Capitulum primū. Quo differt geographia a chorographia.

8

EOGRAPHIA imitatio est picturæ/ depræhensæ/ terræ/ partis totius/ cum his quæ tanquā ad totum ipsi coniuncta sunt. Et a chorographia differt/ Nam hæc partilia resecans loca/ eorum quemlibet seorsum & scdm se ostendit/ simul quoq; describens omnia ac fere minima quæ illis contenta sunt/ velut portus/ villas/ populos & primorū fluminū diuerticula/ & his propinqua. Ipsius autē geographiæ peculiare est/ cognitam terram vnam atq; continuam ostendere/ qualiter natura atq; positione subsistat/ vsq; sola ea/ quæ totis & magis ambiens circumscriptiōibus ei cōiuncta sunt/ velut sinus/ magnæ vrbes/ gentes atq; flumina/ necnō & quodlibet genus insigniorum. Chorographicus quidem finis habetur in ipsa partis repræsentatione/ vt si quis aurem aut oculum solum imitaret. Geographicus vero rei vniuersæ intuitu ad instar eorum qui totū caput describunt. Subiectis em̄ simulacris cum principales partes imprimis compaginatae fuerint/ atq; etiam vt decet cōmensuratae/ quo picturas suscipiant/ ex conuenienti aspectu remotione debet esse distantia/ vt completū ne sit an in parte hæreat vniuersum sensu discutiat. Cōuenit itaq; rationabiliter ac non incōmode/ ipsi quidem chorographiæ minutiorum partium pprietates attribuere/ geographiæ vero ipsas puincias cum his/ quæ fm̄ vniuersalē constitutionē adiacent/ perinde ac principales partes/ & magnitudinibus ac symmetriis iuste digestas. Orbis autē locales regionū situs/ quos chorographia tractat ab earum positionibus/ quæ in tellure continent/ frequētius sunt diuersi. Etenim ea quāplurimū versat̄ circa locandorū qualitatem magis quā quantitatem. Nam similitudinis vbiq; ac diligenter/ symmetriæ vero positionū/ non tam exactam curam agit. Sed geographia circa quantitatem plusquā qualitatem. Nam distantiarū pportionis prouidentia in om̄ibus quidē facit/ similitudinis vero vsq; ad maiorū partū circūscriptiōes/ & fm̄ figurā tm̄. Vnde & illa quidem locorū eget pictura/ vir em̄ nullus chorographiā exercebit/ nisi pictor. At hæc neutiquā. Conatur nanq; per exiguas litterarū inscriptions/ necnō & pūctationes ostendere/ & situs & ipsas vniuersi figurationes. Iccirco illa quidē nihil opus habet mathematicæ institutiōis/ ibi vero hæc præcipuas sibi partes vēdicat. Considerare em̄ oportet totius terræ & figurā & magnitudinē/ deinde quæ ad ipsam cōtinentē positio velut & depræhensæ eius pars. Dicendū quoq; est & quanta sit & qualis. Et amplius eorū in hoc loco singula/ subter quos sunt cœlestis sphaere parallelus/ ex quibus dierū atq; noctiū magnitudines. Et quæ fm̄ verticem sunt fixorū siderū/ quæq; supra terrā/ & quæ subter terra semp ferunt. ac quæcunq; circa habitationē ratione cōiungimus. Decet etiā assumere quæ supremæ ac pulcherrimæ sunt speculationis demonstrata per mathemata cū humanis depræhensionibus/ cœlum ipm̄ ita natura se habere/ quod potest nobis circa multa apparere/ terram vero propter effigiē/ qm̄ vera maximaq; substantia existit/ & non ambiens nos/ neq; cunctam/ neq; secundū partē/ ab eisdem adoriri posse.

Capitulū secundū. Quæ oporteat subiicere ad geographiam.

9

Vis autē finis sit geographiā exercētī/ & quo differat a chorographo/ per hæc quasi in capitulis suffiguratū esto. Cum autē inpræsentiarū sit propositum/ designare fm̄ nos terrarū orbem cōmensuratū ei velut maxime is fm̄ veritatē existit/ necessariū existimamus præassumere/ qm̄ huiusmodi institutionis antecedens est/ historia itineraria plurimā faciens noticiā/ extraditione eorū/ qui cū inspectiua sciētia particulares prouincias circumiuerūt. Et quia huius inspectionis ac traditionis vna quidē est geometrica/ altera vero meteoroscopia. Geometrica quidem per tenuem mensurationē distantiarū ipsas locorū positiones adinuicē ostendit. Meteoroscopia vero idem per cœlitus apparentia cum astrolabiis & sciotheris instrumētis efficit. Hæc quidē vt perfecta & infallibilior/ illa vero vt facilior promptiorq; at huius indiga. Primū em̄ & necessariū est fm̄ vtrunq; modū supponi/ ad qualē mundi positionē/ inquisitorū duorū locorū distantia cōuersa sit. Nō em̄ simplicit̄ scire oportet dūtaxat/ quantū hic ab illo solū disteterit/ sed etiā vbi/ hoc est/ ad septentrionē quoq; dicendū est/ aut ad orientē/ vel ad partiliores his nutationes. Impossibile autē est id ipsum exacte considerare/ absq; ea/ quæ per dicta instrumenta sit obseruatione/ a quibus in om̄i loco & tempore faciliter ostendit̄/ meridianæ lineæ positio/ & per eā/ expetita distantia. Deinde & hoc dato/ ipsa quidē stadiasimorū mensuratio/ neq; certā infert veri depræhensionem/ quoniā raro rectis contingit viis incedere/ simul additis multis diuerticulis/ & fm̄ vias/ & fm̄ nauigationes. Et oportet in viis quidem id quod superabundat/ apud diuerticulorū qualitatem & quantitatem cōiectantes ex om̄ibus stadiis auferre/ ad eorum inuentionē quæ in rectitudine sunt. In nauigatiōibus vero idem quoq; apud lationes flatuū/ quāplurimū non easdē vires seruātium ad discutiendū normā non habet. Neq; etiam intermedia ptransitorū locorum distantia/

quāuis exacta fuerit sui a d totū terræ ambitū rationē contribuet/ aut ipm ad æquinoctialē & pos-
los situm. Illa vero per cœlitus apparentia quodlibet horum accurate prebet/ simul ostendens/
quantas circūferentias inuicem intercipient descripti per subiecta loca circuli/ paralleli atq; meris-
diani/ id est/ paralleli quidem cadentes inter se & æquinoctialē/ meridianorū circūferentias/ meris-
diani vero cōtētas a se easdē æquinoctialis atq; parallelorū periferias. Et quantā preterea duo lo-
ca intercipient circūferentiā eius/ qui in terra maximus circulus inscribit. Nihil deniq; indigēs sta-
diorū numeratione ad reperiendā rationē/ quæ est a terræ partibus ad totū descriptiōis circuitū.

Sufficit em̄ vt eius ambitū in sectionibus quocūq; supponamus/ in tot ac tantis partiles quoq;
ostendere distantias super circulis in ea maximis. At forte diuidendo totum ambitū/ aut huius
partes in subiecta & nota interualla/ ea non cōuenient nostris dimensionib⁹. Ideoq; propter id so-
lum/ necessariū fuit adaptare aliquā directā viam/ alicui super continentē simili maximi circuli cir-
cūferentiæ/ & capientes huius rationē ad circulum ex apparentibus/ ipsum aut subter hoc viā sta-
diasmū ex mēsuratiōe ab data parte totius ambitus stadiasmos. id est/ stadiorū multitudo manifesta
fiet. Preasumpto enim ex mathematicis esse continuā telluris & aquæ superficiē atq; fm̄ vniuersa
les partes sphaericā & circa idē centrū sphaere cœlorū. Itaq; per centrū incidentiū superficiē quā
libet cōmunes sui & dictarū supficiē sectiones facere maximos in se circulos. Et cōsistentes in se
super cētro angulos interciperē/ similes circuloꝝ periferias cōtingere/ earū sup terra distantiarū.
Et quantitātē quidē stadiorū si directā fuerint ex mensurationibus accipi/ rationē vero quæ est ad
totum ambitū/ ex eis quidem nullatenus/ propter periculi difficilē accessum. at ab aliqua simili ali-
cuius super continentē circuli circūferentiā. Quoniā aut huius quidē sumi potest ad orbis ambitū
ratio eadē autē fit/ alicuius in terra similis sectionis/ ad aliquē in ea maximū circulum.

Capitulū tertium. Qualiter ex stadiasmo existentis directæ distantiæ/ & si nō sub-
ter eundem meridianū fuerit/ ambitus terræ stadiasmos sumatur/ & econtra.

Vi ante nos fuere non rectam tantū quærebant in terra distantiā/ vt maximi circuli circū-
ferentiā efficerent/ sed & positionē/ habentē/ in vnius plano meridiani/ & obseruantes per
sciotheros signa duo distantiæ & iuxta ea/ interceptam ab ipsis meridianis periferiā similē
habebant ei quæ ipsius itineris. Atqui hæc in vno vt dicebamus plano constituēbant/ eiectionis lineis
rectis/ per terminos sup ea/ quæ fm̄ verticē signa coincidentibus adinuicē. & quoniā cōmune cir-
culorū cētrū est coincidentia signū/ quāta igit apparebat pars existens ipsius p polos circuli/ inter/
iuxta verticem/ signa periferia/ tantā supponebāt ipsam in tellure distantiā totius ambitus. Qd aut
et si non per polos sumperimus/ ipsum iuxta mensuratā distantiā circuli/ at maximo circulo quo-
cūq; ppositū potest demonstrari/ eleuatiōibus in terminis similiter obseruatis/ atq; positionē/ quā
habet ad alterū meridianū ipsa distantiā/ prebebimus nos per preparationē instrumenti meteoros-
copii/ per quod & multa alia prompte capimus/ vtilissima. Etiam & omī quidē die ac nocte in ob-
seruatiōis loco/ eleuationē borealis poli omī aut hora meridionalē situm/ & diuersiones ad ipm/
hoc est/ quales faciat angulos per viam descriptus maxim⁹ circulus cum meridianō ad iuxta verti-
cem signū/ per quos similiter quæsitā periferiā ex ipso meteoroscopio ostendimus/ & etiā interces-
sam a duobus meridianis cum alii fuerint quam æquinoctialis/ paralleli. Itaq; fm̄ talē præceptio-
nem vnius directe tantū distantiæ in terra mēsuratæ/ vniuersum ipsius ambitus stadiasmū reperi-
ri/ per hunc autē & reliquū/ atq; quosdā aliarū absq; remensione. Et si fuerint non omīno directæ/
neq; sub eodē meridianō aut parallelo/ prorsus tamen annutationis precisio accurate sit accepta/
& finitū eleuationes per rationē etiā subtrahentis distantiā periferiæ ad maximū circuli. Et stadios-
rum multitudo/ a deprehensio totius terre ambitu p̄mpte potest cōputari.

Capitulum quartum. Quod oporteat ex apparētibus obserua-
ta præsupponere eis/ quæ ex peragrationis historia.

Is aut sic habentibus/ siquidē qui particulares regiones peragrauerāt talibus obseruatiōi-
bus vti fuissent/ idoneam omīno potuissent fecisse orbis descriptionē. Deinde vero solus
Hipparchus in paucis ciuitatibus/ pro tanta earū multitudine/ quæ in geographia subiū-
gent/ eleuatiōes borealis poli tradidit/ eas quidē sub eisdem iacentes parallelis. Quidam autē post
eas/ & aliqua oppositorū locorū ab æquinoctiali nō æqualiter remota/ sed simpliciter ea quæ sub
eisdē essent meridianis/ ex eo quod eorū adinuicē nauigatiōes septentrionalibus terminis vel au-
stralib⁹ annutauerāt. Plurima tamē horū interuallorū/ & potissimū/ quæ vel ad orientē vel occidē-
tem imperfectiorē sunt assecutæ traditionē/ non inertia mandantiū historiis/ sed forte quia non
dum prōptitudo eruditioris ex mathematica ratione inspectionis deprehensa fuerat. Et quia plu-
res sub idē tempus in diuersis locis obseruatas lunares defectiones/ ut eā in Arbelis quinta hora vi

iam/in carchedone autē secunda/lris mandarūt. Ex quibus pfecto apparet/quod recedunt ab ins
uicē ipsa loca tēporibus æquinoctialibus ad orientē vel ad occidentē. Rationabile certe foret & ei
qui cōgruenter geographiā exercent: illa per exactiores obseruationes accepta præsупponere ipsi
descriptioni perinde atq; fundamentū quoddā/quæ vero ab aliis/ his adaptare/ quousq; adinuicē
positiones eorum post eas / ad primam obseruationem / quam maxime congruenter inconcin
niores traditionum.

Cap.v. Qd p̄p̄inquiribus historiā adhaerendū sit
propter in terra fm̄ tempus mutationes.

i Nstructio igit descriptionis tali pfecto haberetur p̄positione. postquā autē in om̄ibus nō
penitus depræhensis locis/ vel p̄pter magnitudinis excellentiā/ vel quia nō semp eodē se
modo habent: pleniorē semp tempus historiā acquirat/ perinde atq; accuratiorē. Tale autē
est & hoc fm̄ geographiā. Confessum nanq; est per ipsas quæ fm̄ tempora traditiones/multas qui
dē partes continentis terræ fm̄ nos habitabiles/nondū p̄pter difficilē magnitudinis peragrationē
in noticiā peruenisse/quasdā quidē nō vt haberet/ rationē adeptas fuisse/ preter hoc q; quidā exci
piunt historias a fide alienissimas. Quædā vero & ipsæ nunc aliter habent quā prius/propter ipsas
in eis illatas defestationes/aut mutationes. Necessariū est & hic postremis fm̄ nos traditionū/ quā
plurimū adhaerere cauentes/ super eorū quæ historiis prescribunt editione. & eorū quæ historiis
mandata sunt diiudicatione/ quodq; fide dignū & quod non.

Cap.vi. De ea fm̄ Marinum geographica institutione.

v Idetur autē Marinus Tyrius postremus eorū qui fm̄ nos/ & cum om̄i studio adiicere parti
huic. Apparet em̄ q; pluribus historiis inciderit/ vsq; eas etiā retro in noticiā venientes. &
eas omniū ferme qui ante eū/ cū diligētia percēpit/ insup rectificatione decenti donans/
quæcunq; non congruenter fuissent credita. Et ab illis/ & a seipso primū/ vt ex editionū eius. quæ
geographicorū est tabulæ rectificatione/ pluribus existentibus potest cōsiderari/ Sed si quidē vide
rimus nullū defectū ipsius nouissime syntaxi/ & si satis esset nobis ab his solis cōmentariis fieri or
bis descriptionē/ nihil frustra laborantibus/ Quoniā autē apparet & ipse/ quædam non cū depræ
hensione fide digna cōponens. Etiam sup instructione descriptionis plerunq; neq; facilitatis/ neq;
symmetriæ congruā p̄uidentiā fecisse/ merito proposui/ quantū arbitramur operepreciū esse viri
huius negocio/ redigere & in rationabilius/ & vtilius/ & iam hoc faciem? succinctim quā maxime
cōsiderantes breuib; vtranq; speciē/ ræquisitorū/ rationē aliquā assequi. Et primū/ q; fm̄ historiā/
a qua existimat oportere in plus producere/ & longitudinē cognitæ terræ ad orientē/ & latitudinē
ad meridiē. merito em̄ vocabimus expositæ sup̄ficie/ eam quidem ab oriente in occidentē distan
tiam/ longitudinē/ illā vero a septentrionibus ad meridiē/ latitudinē/ Quoniā & iuxta cœlū mo
tuū parallelis his æquiuoce appellabimus. Et quia vniuersi quidē maiori distantiarū/ accōmoda
mus longitudinē. Confessa autē est ab omnibus simpliciter. Et orbis quæ ad occidentē/ ab oriente
distantia multo maior ea quæ a septentrionibus ad meridiem.

Cap.vii. Rectificatio ipsius fm̄ Marinū latitudinis cognitæ
terræ/ distantia ab apparentibus.

q Voniā itaq; latitudinis primū/ supposuit & ipse quidē thulen insulam subtus parallelū qui
determinat borealissimā partē terræ nobis cognitæ. Hunc autē parallelū demonstrat/ ad
maximū/ distantē ab æquinoctiali/ partibus sexaginta tribus: qualiū est meridianus circulus
tricentarū sexaginta/ Stadia vero triginta milia/ mille & quingenta velut vna parte quingēta p̄xi
me stadia cōtinēte. Deinde æthiopū regionē quæ vocat Agisimba: & prallum p̄montoriū expo
nens subter parallelū/ qui definit australissimū terminū/ cognitæ terræ/ facit & hunc subtus hyber
nū tropicū. Itaq; omnē latitudinē orbis assumpto æquinoctiali colligi fm̄ ipsum partiū octaginta
septē/ stadiorū vero triū & quadraginta miliū ac quingentorū. molitur autē rationabile australis
finis demonstrare. & per apparentia aliqua/ vt ipse putat atq; per p̄ditas historiis p̄fectiones/ & fm̄
terrā & fm̄ mare/ quorū quodlibet ex transcursu considerandū. Sup his quidē quædā fm̄ apparē
tia/ inquit in tertia cōpositiōe iuxta litterā sic. In torrida em̄ Zona: Zodiacus totus sup̄ eā apparet/
p̄pterea in ipā transmutantē vmbra/ & om̄ia astra occidunt/ & oriunt/ Sola autē parua vrsa incipit
tota supra terrā apparere/ In ipsis ocele borealiorib; stadiis quinq; milibus ac quingentis/ Hic em̄
per ocelē parallelus eleuat partibus vndecim & duo quinta/ traditū vero est ab Hipparcho parua
vrsa australissimū/ vltimū autē ipsius caudæ astrum remoueri/ a polo partibus duodecim & duo
quinta. Et ab æquinoctiali versus æstiuū tropicū p̄gredientibus/ borealis quidē polus/ sp̄ subli
mis apparet supra orizontē/ australis vero sub orizontē fiet/ ab æquinoctiali vero ad brumalē tro

picum pergentibus/ australis quidē polus eleuatur supra oriꝑontē/ borealis vero sub oriꝑontē fiet.

Per ipsa igitur hæc quæ debeant accidere/in illis sub æquinoctiali/ vel intermediis tropicorū/ locis exposuit tantū. Si autē & vera fuit historia/ eorū subtus australiora æquinoctiali apparentiū/ nihil apposuit/ velut fieri sē verticem astrā/ æquinoctiali australiorē/ aut meridianas vmbas/ in æquinoctiis declinare ad austrū vel ipsa parua vtrā astrā/ omnia oriri/ vel occidere aut rursus aliqua eorū/ neq; prorsus apparere/ australi polo supra oriꝑontem facto. Per ea vero quæ deinceps/ insuper ait aliqua obseruata apparentia/ neutiquā ppositum demonstrare valentia omnino Refert eī qd & ex india in limyricen nauigantes velut inquit Diodorus Samius/ in tertio/habent taurū/mediū coeli tenentem/ & ipsam pleiada sē medias atennas. In azaniā vero ab arabia accedentes dirigunt nauigiū ad meridiē/ & Canobū astrum/ quod illic dicit equus/ & est australissimū Astra vero apparent apud eos/ quæ apud nos/ ne nominant quidē. & canis anticane prius oriens. Et orion ante æstiuas cōuersiones totus. Et horū igit apparentiū/ quædā manifeste quidē borealiores habitationes æquinoctiali apponūt/ velut Taurus & pleias sē verticē facti. Borealia cū & astrā hæc æquinoctiali. aliqua vero nihilomāgis/ australiores borealioribus. Ipse nāq; canob⁹ potest apparere/ & cognoscit æstiuo tropico borealiorib⁹. Et multa sēp subtus terrā existētū astroꝝ/ in nobis borealioribus locis/ etiā æquinoctiali borealioribus/ velut circa meroen super terrā fieri/ Quemadmodū ipse canobus ibi borealioribus/ nobis/ non apparens/ atq; huius quidē & nomen meridionaliores/ dicunt equū. alterius aut nullius/ nobis incognitorē/ adiecit autē & ipse accēpisse p mathematicas ratiōes/ qd orion quidē totus apparet ante æstiuas cōuersiones/ apud eos subter æquinoctialē habitātes. Canis aut oriri inchoat. ante procyonem/ id est/ anticanem/ apud eos subtus æquinoctialē habitātes/ Et ab ipsis vsq; syenen/ Itaq; nihil horū apparentiū peculiare esse quippiā australiorū habitatiōū æquinoctiali.

Cap. viii. Eadem rectificatio/ a pfectionibus sē itinera.

i N pfectionibus autē/ ex ea quidē sē terram/ cōputans particulares dies pfectionū/ a magna lepti/ vsq; ad agisymbā regionē colligit hanc australiorē æquinoctiali/ stadiis quatuor milibus sexcentis octuaginta. Ex ea vero sē mare/ per dies rursus nauigatiōis a Ptolomai/ de/ quæ in troglodytice/ ad prassum pmontoriū/ colligit & hoc/ australius æquinoctiali stadiis viginti & septem milibus octingentis. Itaq; prassum pmontoriū/ & agisymbā regionē æthiopum existētē & vt ipse dicit/ neq; determinantē ab austro/ æthiopiā/ ad gelidam zonā pducit/ ex opposito habitantiū. Hæc eī viginti septē milia octingenta stadia faciunt in meridiano partes quinquagintaquinq; & tria quinta/ quibus remouent in alterā partē æquinoctialis. & sē similitē temperiē/ borealē plagā meotidos paludis incolētes scythæ & sarmatæ. Contrahit igitur & ipse expositi stadia sē in minus ipsius dimidio/ hoc est/ in duodecim milia stadia quib⁹ p xime brumalis tropicus recedit ab æquinoctiali. Apponit autē causas cōtractiōis/ & rectitudinū diuerticula/ & irregularitatē pfectionū solas/ obmittens/ priores & promptiores/ ex quibus non minui tantū apparet necessarii/ verū etiā vsq; in tantū. primū igit super pfectione quæ a garame ad æthiopas ait. Septimiū quidē flaccum eorū aliquē/ qui ex lybya exercitū duxerunt peruenisse ad æthiopas trimestri p gradientē ad meridiē. Iuliū vero maternū/ quendā eorū/ qui a magna lepti/ & a garame cum garamātibus inuaserunt æthiopas/ pergentē omē iter ad meridiē mēsibus quatuor peruenisse/ in agisymbā regionē æthiopū/ & illic hrinocerotes congregiunt/ quorū vtrūq; incredibile est/ & sē se/ propterea/ quod nō intantū remouent interiores æthiopes a garamātibus. vt trimestri via distent/ existētibusq; ipsis iam magis æthiopibus/ & eundē habentibus cum illis regem/ Et quia omnino ridiculū esset/ regis transitū cum exercitibus super vnā distantia solam factam fuisse/ a septemtrionib⁹ ad meridiē/ maxime ex vtrāq; parte/ ad ortū & occasum gentibus his effulis/ Et insuper/ qd nullibi cōuersandi moras consideratione dignas effecerit/ ppter quæ par erat/ mentitos fuisse eos viros/ vel ad meridiē sic dicere/ quāmodū cōsueuerūt incolæ dicere/ in austrū vel extra libā/ abutentes eo quod magis est/ pro exacto.

Cap. ix. Eadē rectificatio ab scdm nauigationum pfectionibus.

d Einde/ & sē intermediā aromatum & hraptorū nauigationē/ Diogenem inquit aliquem in indiā nauigantiū reuersum secundo. Cūq; accessisset iuxta aromata/ impulsū fuisse aquilonari vēto/ & in dextra habentē troglodyticen/ ad dies viginti quinq; accessisse in paludes vnde nilus manat/ quibus est hraptorū pmontoriū paululū australius. Theophilū vero/ aliquē in azaniā nauigantiū a hraptis reductū fuisse austro/ & vicesimo die peruenisse in aromata. hoc aut vterq; neq; nauigationē dierū quot retulit/ sed Theophilus quidē vicesima die subduxisse Diogenes vero/ ad dies viginti quinq; pternauigasse troglodyticen/ quot nauigarūt historiis mās

dantes/ tantum. nō autē quot est dierū nauigatio ratiocinantes/ ppter ventorū ad tantū tempus ir-
regularitatē/ & pmutationē/ neq; q ad septemtriones aut ad meridiem tota eis fuit nauigatio: sed
Diogenes/ ex pulsum tantū aquilone: Theophilus vero reductū fuisse tātū austro/ reliquā deniq;
nauigationē q eandē seruauerit annutationē/ neuter dixit. Non em credibile est ad tot dies eandē
seruatā fuisse spiratiōis lationē/ Et ppterea Diogene quidē/ ab aromatis ad paludes/ quibus existit
hraptorū promontoriū australius/ distantiam/ diebus vigintiquinq; proficiscente/ Theophilus ab
hraptis ad aromata maiorē existentē/ viginti per nauigauit/ Et Theophilo diei ac noctisq; latiōe fa-
ctam nauigationē mille supponere stadiorū/ quibus & ipse assensum prebuit. Similiter ait ab Dio-
scoro a hraptis ad prassum nauigationē/ multorū dierum existentē quinq; tantū milibus supponi
stadiorū/ leuiter mutabilibus velut est par/ existentibus ab æquinoctiali spiramentis: propterea q
& fm ipsum ad obliquitates solis/ accessus celeriores consistant/ ppter hanc aut iam magis oportet
bat nō assensum prebuisse multitudini exposito rū dierū/ Et propter id/ q oīm est manifestissimū/
quoniā aethiopus & conuentū hrinocerotū ad gelidam zonam: oppositæ cōposita ex ipsis ratioci-
natio adducit omnia similia esse debere aereis temperamētis/ cōstituere & animalū & plantas cōgru-
enter ambientis pportionib' seu similitudinib' eorū/ qui subter eosdē aut æqualiter recedentes ab
vtroq; polo parallelos constituunt/ vnde Marinus quidem vsq; ad solum brumalem tropicum
contraxit distantia/ nulla rationabili accōmodata causa cōtractionis. Si igitur assumeret aliquis &
multitudinē dierum/ & ordinationē pfectionū quā ipse facit: hanc igitur seruans/ quantitātē tantū
diurnorū stadiorū minueret prater mensuram & consuetū/ vsq; finē pfecto/ in quē ipse putat pa-
rallelum perueniret/ At contra/ congruū erat/ possibili quidē diurnæ pfectionis credere/ ipsi ordi-
nationi vero/ & fm æqualitatē & fm positionē fidem nō adhibere/ q nō per hanc/ possit capere/ in-
quisitā distantia/ vel solum/ quod maior fieret/ ea ad æquinoctialē. Sed ab aliquo manifestior ap-
parentiū. Tale aut factum esset certe prorsus exacte/ Si mathematicis disciplinis congruentius ali-
quis p inspectiones cōsiderasset cōtingentia regionibus illis. Nō existente autē tali historia/ a sim-
plici restabit/ aptius acuratusue cōsiderare/ rationabile quantitatis ipsius vltra æquinoctialem
egressionis. Hanc aut est/ fm formas/ & colores in his locis animalū/ a qua neq; vsq; ad hibernum
tropicū pducere cōsequens est/ eum per agisymbā regionē parallelū/ quæ aethiopū est manifeste.
sed ppinquius æquinoctiali desinere. Neq; em apud nos/ in similiter ordinatis locis/ hoc est: subt?
æstiuū tropicū iam colores habet aethiopū/ neq; hrinocerotes sunt aut elephantes/ sed in nō mul-
to quidē his australiorib' mediocriter existunt nigri/ velut a syene interius triginta schoenis habi-
tantes/ quales sunt garamantes/ quos & Marinus ppter hanc causam. neq; fm ipsum æstiuū tropi-
cum: neq; borealiores eo: australiores vero prorsus habere sedes dixit. At in circa meroen locis iam:
iuxta regionis morem sunt nigri coloribus/ & primū aethiopes immoderati. Et elephantū/ ac mi-
rabiliorem animantiū genus pascitur.

Capitulū. x. Qd non oporteat aethiopus meridionales subiecte
re opposito parallelo eius per meroen.

Ropterea bene quidem habet vsq; huc/ id est/ vsq; ad aethiopus traditio quæ nobis illic
p mōstruosorū historiam exhibet. Et agisymbā regionē/ & prassum promontoriū/ cum fm
eundē parallelū iacentibus/ subter æqualiter ordinatū ei p meroen pxime scribere/ id est/
recedentē ab æquinoctiali ad meridiē æqualibus partibus sexdecim/ vno tertio vno duodecimo/
stadiis aut octomilibus ducentis pxime. Itaq; colligi omnē latitudinē exactiorē partiū quidem ses-
tuagintanouē/ vnius tertii vni? duodecimi/ vel integrarū octuaginta/ stadiorū vero/ quadraginta
miliū: Intermediā aut distantia magnæ lepris & garamæ seruandā esse/ velut Flaccus & Maternus
supposuerunt/ stadiorū quinq; miliū quadringentorū/ ipsi nanq; viginti dies secundi sunt itineris/
apud primū permensi/ velut ad meridiē/ vel ad septemtriones/ illo ppter diuerticula dierū existen-
te triginta. Et cuiuslibet diei stadia smū ipsos ait exposuisse viatores pluries/ nō possibilem esse tan-
tū/ verūctā necessariū/ ppter inundationū recessus. Quēadmodū autē dubitare oportet/ de ma-
gnis & raris/ aut nō cōsentanee peragratis elongatiōibus/ sic de nō magnis/ sed & sepe & a multis/
concorditer profectis credere.

Cap. xi. De in longitudinē orbis a Marino non decenter excogitatis.

Nquantū igit/ rite haberet latitudo orbis extendi ab his nobis fiat perspicuū. Longitudi-
nem vero Marinus facit/ contentam a duobus meridianis determinātibus horaria inter-
ualla quindecim. Nobis aut videtur & huius distantia/ ipsa ad ex ortum pars nō extendi
plus quā oportet. Cōtractioneq; rationabili & hic facta: omnē longitudinē: nō integris duodecim
quidē cōstare interuallis horariis/ super occidentalissimo quidem fine similiter positus fortunatis

insulis/super eo aut ad ortū/Ferocibus partibus fera atq; finis & Cattigaris/eam namq; a fortunatis
insulis distantia/ super fm Hierapolim ipsius Euphratis transitū/velut super eo p Hrodiam paral-
lelo seruata/consentaneae relinquenda esse/fm partem expositis/ab ipso stadiasmi/& ppter conti-
nuitate peragrationis/& insup apparet ratiocinando in maioribus elongationibus/apud diuerticu-
la/& irregularitates pfectionū rectificationis debitum assecutus fuisse. Et etiam q; vna pars. quas
lium est maximus circulus tricentarū sexaginta/ quingenta super terram assumat stadia/quoniam
consentientibus remensioibus consonū existit. Simile aut ipsi periferiā/ eius per Hrodiam paral-
leli: id est/ remoti ab æquinoctiali partibus quidē triginta sex/quadringenta proxime stadia/ super
ratio em ipforū/iuxta id quod rationi parallelorū est cōsentaneū/modica existens/velut in exacta
deprehensione relinquat. Eam aut ab exposito euphratis transitu vsq; ad lapideam turrim/distan-
tiam colligentē fm ipsum/schænos octingentos septuaginta sex/ stadia vero viginti sex milia ducē
ta octuaginta/ Et eam a Lapidea turri vsq; seram serum metropolim/via quidem mēsum septem/
stadiorū vero trigintaquinq; miliū ducentorū: vt super eodem parallelo. Cōtrahamus vtrancq; fm
institutam rectificationē. Quoniā quidē super ambobus itineribus/ apparet nō minuisse/quod ad
diuerticula supabundat/ In secunda vero/ eisdem pportionibus incidisse/ quibus & fm viam a ga-
ramantibus ad agisymbā regionem. Etenim illic collectum stadiasmū per quatuor menses & qua-
tuordecim dies coactus fuit cōstringere/plusquā in dimidiā partem/quoniā nō continuā peragra-
tionē possibile erat ad tantū fuisse factam tempus/ Quemadmodū iuxta septimestrem rationabile
est accidisse/ Et multo magis: vel fm eam a garamantibus viam. Hæc enim & a rege ipsius puinciae
peragrata fuit/ cum puidētia vt par erat non fortuita/ & tranquilla existens omnino. Illa vero a la-
pidea turri/ vsq; seram suscipit & hyemes vehementes/ subiicit enim velut ipse supponit/ eis per hel-
lespontum & Byzantium parallelis. Itaq; & ppter hoc multas moras oportere fieri peragrationis/
Etenim ppter mercaturæ occasione cognita fuit. Maren em ait quendā/ quem & Titianum/ virum
macedonem/ & ex patre mercatorē/ cōscripsisse hanc remensioē. Neq; ipsum accedentem/ mittē-
tem autem quosdā ad seras. videt autem ipse diffidere mercantiū historiis. Philemonis igit sermo
ni/ per quem longitudinē luerniæ insulæ quæ ab exortu ad occasum/ dierum viginti tradidit/ non
consentit ppterea/ quod narrauit ipse a mercatoribus audiuisse/ Hos em ait nō curare veritatem/
scrutari occupatos circa mercationē/ multotiēs vero & augere/ magis intersticia/ per errorem/ ibi
autē nihil aliud fm septimestrem pfectionem/ a viatoribus factum historia aliqua vel memoria dis-
gnum esse mendacium declarat circa temporis plixitatem.

Cap. xii. Rectificatio ab itinerū pfectionibus longitudinis cognitæ terræ.

Ropter hæc itaq; & propterea/ q; nō sit via subter vnum parallelum/ sed lapideā quidem
turrim/ circa eum per Bizantiū/ Seram autē eo/ per hellespōtum/ australiorē/ rationabi-
le quidem opinatus esset/ & ibi multitudinē/ ex septimestri/ collectorū stadiorū triginta sex
miliū ducentorū nō in minus diminuere semissi/ sed nec in dimidiū quidem cōstringat tantū/
velut in exactiori perceptione. Itaq; computari/ expositam distantiam/ stadiorum quidem viginti
duorū miliū sexcentorū vigintiquinq; partiū vero quadragintaquinq; & quarti. Etenim absur-
dum certe esset/ ac absentaneū rationi fm vtrancq; viarū/ tantam diminutionē subiicienti. In ea qui-
dem ab garamantibus consentire ipsi/ ppterea q; impedimētū argumentū extiterit/ hoc est/ eorum
fm agisymbā regionem animantiū diuersitates nō potentes propelli/ vltra fm naturam loca. In ea
vero a lapidea turri/ nō accedere id quod rationi cōsentaneū est/ Quoniā nō & illic tale argumen-
tum imitari cōueniet/ sed fm totā distantia/ similem esse continentē/ siue maior/ siue minor fuerit.
Quemadmodū pfecto/ si aliquis/ nisi in delicto aut furto depræhensus esset/ nō iuste cōvinceret/
fm peculiarē philosophiæ modum. Et prioris quidē distantia/ eius inquam ab Eufrate ad lapideā
turrim octingētos septuaginta sex schoenos: id est: funes/ diminuendū/ ppter viarum diuerticula/
in solos octingētos schoenos/ stadia vero vigintiquatuor milia/ credat ergo ipsi cōtinuitas/ qm
& fm cōmensurabiles partes/ & mensuratas iam remensione cōsecutus est. q; autē plura diuerticu-
la habet/ perspicuū est/ ex eis/ quæ & Marinus subiicit/ eam em ab eo fm Hierapolim eufratis trans-
situ per mesopotamiam ad tigrim/ viam/ & eam inde per garamæos asyriæ & mediæ/ in ecbaetana
& caspias portas/ & parthiæ in ecatonpylon: id est: centū portarū/ possibile est/ circa eum per Hro-
diam cadere parallelum. Hic em & fm ipsum scribit/ per memoratas regiones. Eam vero in hyrcas-
niam ciuitatem/ ab ecatonpylo ad septemtriones declinare necesse est. hyrcania ciuitate in mes-
dio iacente/ & eius p smyrnam paralleli/ & hellesponti/ propterea/ q; hic quidem per smyrnam/ scri-
bit subter eandē hyrcaniam regionem. Eum vero per hellespontum/ per australes partes hyrcani-
maris/ quæ cognomina ciuitate/ modico australiores. Rursus/ quæ ab eadem via/ in margiā siue.

in antiochæam per aræam/ primo quidem/ ad meridiem inflectit aræa subtus eundem caspiis por-
tis/ iacente parallelum: deinde ad septentriones/ anthiochæa circa eum per hellepontū/ paralles-
lum collocata/ A qua/ ea quidem ad bactra via extendit ad ortum/ ea vero inde ad ascensum co-
medorū montosa ad septentrionē illa deniq; eiusdē mōtis vsq; ad suscipientē compestria vallem ad
meridiem/ borealia quidem & occidentalissima montis/ vbi est ascensus/ ponit sub eum per byzanz-
tium parallelum/ australia vero/ & ad exortum/ sub eo per hellepontum. Quapropter ait ipsam/
ecōtra accedentē velut ad exortum/ inflecti ad austrum & eam inde/ quinquaginta schoenos vsq;
lapideam turrim par est ad septentrionē declinare: ascendētib; em̄ inquit vallem suscipit lapidea
turris/ a qua in exortum/ montes p̄gredientes coniungit imao monti ab palimbrothris redeunti
ad septentriones Compositis igit & additis vigintiquatuor milibus stadiorū. partibus quidē sexa-
ginta/ ab eufrate ad lapideam turrim/ partibus quadragintaquinq; & quarto/ esset profecto/ id ab
eufrate vsq; seram intersticiū/ iuxta hrodias parallelum partium centūquinq; & quarti. Colligitur
deniq; s̄m ipsum ex his/ quæ supponit/ iuxta partiles stadiasmos/ vt subtus eundem parallelum. Et
illud quidem/ ab eo per beatas insulas meridiano vsq; sacrū promontoriū hispaniæ/ interuallum/
partium duarū semis/ illud deniq; inde/ ad betis effusionē intra fretum/ & Calpen vtrumq; æqualis
um duarū semis eorum vero deinceps. Quod a freto vsq; carallim sardinia/ partiū vigintiquin-
q; a Caralli in lilybæum siciliæ quatuor semis. id deinde in pachynum triū: Et rursus/ quod in tæ-
narum Laconicæ a pachyno partium decem. Quodq; hinc in hrodum octo & quarti. Id vero a
hrodo ad hissum vndecim & quarti. quodq; in eufraten ab hisso duarum semis. Itaq; colligi &
huius quidē distantia partes septuagintaduas/ totius autē/ cognitæ terræ/ longitudinis ab eo p̄ bea-
tas insulas meridiano/ vsq; seram: eas super id ipsum partes centū septuaginta septē & quartū.

Capitulum decimūtertium. Eadem rectificatio a s̄m nauigatio-
nem profectionibus.

Oniecturaret certe aliquis/ tantam esse Longitudinē/ & per eas quas exponit intercapēs
c dines/ s̄m nauigationē: eam ab india/ vsq; sinarū sinum/ & Cattigarorū si hæc præter si-
nuationes & irregularitates nauigationū/ & etiam positiones computaret/ s̄m appropin-
quationē adiectionū. Ab eo em̄ post colchicū sinum/ promontorio quod vocat cory/ agaricum
sinum ait suscipi/ stadiorū existentē/ vsq; curura ciuitatē trium miliū quadraginta/ & poni ad cory-
corura ciuitatē/ velut a borea/ colligit ergo hæc transfretatio/ sublato tertio iuxta congruū gange-
tico sinui duorū miliū triginta proxime stadiorū cum irregularitate cursuum. Ex quibus in conti-
nuitatem/ amputato etiā tertio/ depræhendent stadia mille tricenta/ quinquaginta proxime/ s̄m
eam/ ad boream positionē/ qua traducta/ super æquinoctiali parallelam/ & velut ad subsolanum/
diminutione dimidii cōgruenter transumpto angulo/ habebimus intermediā duorū meridianorū
distantiā: & eius p̄ cory p̄montoriū/ & eius per corura ciuitatē/ stadiorū quidem: sexcentorū
septuagintaquinq; partis vero vnus p̄xime & tertii: p̄pterea q̄ hi s̄m hæc loca paralleli: nihilo cō-
sideratione digno differant a maximo circulo. Rursus a corura ciuitate nauigatio inquit: est ad his-
bernum exortum: vsq; palura: Stadiorū nouem miliū quadringentorū quināginta: quorū & ip̄m
hoc tertium similiter auferēs p̄ irregularitate cursuum: habebimus eā ex cōtinuitate fiendā distan-
tiam. eam velut ad eorum stadiorū sexmiliū tricentorū p̄xime: & horum quidem sextum auferen-
tes: ad parallelam æquinoctiali faciendum distantia/ inueniemus & horum meridianorū recessum
stadiorū quinq; miliū ducentorū quināginta: partiū vero decem semis: Inde autē eum quidē sinum
quem gangeticū exponit/ stadiorū vigintitriū miliū. eum vero p̄ nauigationē ip̄sorū: quæ a pa-
luris ad sadan ciuitatē stadiorū vigintitriū miliū: velut ad æquinoctialem exortum: p̄pterea solū
tertium horum supputandū esse p̄ irregularitate nauigationis. Itaq; derelinqui: & horū meridianorū
distantiā: stadiorū octomiliū sexcentorū septuaginta: partium vero decem & septem ac tertii:
Deinceps vero eam a sada nauigationē vsq; tamalā ciuitatem: facit stadiorū triū miliū quingens-
torum: velut ad hibernū exortum. ergo p̄ irregularitate rursus tertium ip̄sorū auferentes: habes-
bimus cōtinui cursus stadia duo milia tricenta triginta: p̄pter eam quidem ad eorum nutationem
tertium etiā horum supputantes inueniemus expositorū meridianorū distantia: stadiorū quidem
miliū noningentorū quadraginta: partiū vero proxime: trium semis ac tertii. Post hæc autē: a ta-
malā ad auream cherfonesum: traiectionem stadiorum exponit miliū sexcentorum velut ad his-
bernum rursus exortum: itaq; & ibi similibus partibus ablatis depræhendi eam meridianorum dis-
tantiā stadiorum quidem noningentorū: partis vero vnus & quatuor quintorum: colligiq; eam
a cory promontorio vsq; ad auream cherfonesum distantia: partium quatuor & triginta: ac qua-
tuor quintorum.

Cap. xiiii. De ea ab aurea chersoneso ad cattigara enauigatione.

Ius autē ab aurea chersoneso ad cattigara enauigationis stadialmon Marinus nō expos-
nit. ait autē Alexandrū scripsisse terrā illinc cōtrariā esse meridiei: & nauigātes apud eā in
diebus viginti deprehendere ciuitatē Zabas: a Zabis autē ad austrum enauigantes: & ma-
gis in leuam dies aliquot excipiunt cattigara. Prolongat igitur ipse expositā distantia: audiens hoc
aliquot dies: p eo: multos: ppter multitudinē em ait: nō deprehendi eos numero. Ridiculū puto
& hoc/quis em numerus dierum infinitus erit? & si totius terræ peragrata ambitū cōtineat. Quid
autē phibebat Alexandrū: p eo: aliquot: dicere multos. velut Dioscorū dixit multorū dierū: histo-
riis mādasse: eam a hraptis ad prassum nauigationē: rationabilius certe aliquis exciperet: aliquot:
vt paucos. Et igitur hunc cōsueuimus accusare hoc modo: sed vt nō dubitemus & ipsi ad positam
aliquā multitudinē: accōmodare nauigationū similitudines/assumam? eam ab aurea chersoneso/
vsq; cattigara nauigationē compositā ex viginti dieb? illis ad Zabas: & ex aliis aliquot: eorū in cat-
tigara quemadmodū eam ab aromatis ad prassum promontoriū: compositā & ipsam ex æquali-
bus diebus viginti illis ad hrapta: scdm Theophilū ex aliis multis illis ad prassum scdm Dioscorū:
vt & scdm Marinū in æquali ponamus: aliquot dies: multis comparantē. postq; igitur: demonstras-
uimus ex rationabilib?: & ex ipsis apparētibus prassum subter parallelum recedentē ad meridiem
ab æquinoctiali gradibus sexdecim tertio & duodecimo. Distat autē ab æquinoctiali & p aromata
parallelus: ad septemtriones partibus quatuor & quarto. Itaq; colligi eam ab aromatis ad prassum
distantiā partib? viginti & tertio: æqualiū quidē ponamus & eam ab aurea chersoneso ad Zabas:
& inde ad cattigara: Eam igitur ab aurea chersoneso nihil oportet diminuerē parallelā existentem
æquinoctiali/ ppter ea q; media regio contraria extendatur meridiei. Eam vero a Zabis cattigara:
debet cōstringere. Idcirco q; nauigatio fuerit ad austrum: & exortum: vt parallelum æquinoctiali
capiamus situm. Iam dimidiū partiū attribuamus vtriq; distantiarū: ppter incertitudinē ipsarū
excessus: & earum a Zabis ad cattigara partium decem: tertium rursus supputemus. Habebimus &
eam ab aurea chersoneso ad cattigara distantia: vt super parallela æquinoctiali positione/ partium
decem & septē ac sexti pxime. Ostensa deniq; fuit ea a chory p montorio vsq; aureā chersonesum
partiū trigintaquatuor: & quatuor quinq;. Omis igit a chory vsq; Cattigara partiū est pxime quinq;
ginta duarum. At is quidem per initium Indi fluuii meridianus modico occidentior est: boreali
taprobanes p montorio scdm Marinū: quod quidem opponit ipsi cory: Hæc autē disteterāt ab eo
per effusiones bætis fluuii horaria interstitia octo: partes autē centū viginti. Et amplius ille per effu-
siones bætis: eo per beatas insulas partibus quinq;. Itaq; & hic quidem: per Cory meridianus: qui
recedit: ab eo per beatas insulas pauloplus partib? centum viginti quinq;. is vero per Cattigara eo
per beatas insulas pauloplus: in idem partibus centū septuaginta septem fm eandem ferme distan-
tiam: his super eo per hrodiā parallelo computatis. Sed supponat/ ea vsq; metropolim finarū lon-
gitudō: integrarū partiū centum octuaginta: horarum vero duodecim: propterea quoniā omes
cōsentiunt orientiorē eam esse cattigaris. Itaq; colligi eius p hrodias longitudinis stadia septuas-
ginta duo milia proxime.

Cap. xv. De his in particulari expositione Marino dissentientibus.

N vniuerso itaq; distantias: in tantum contraximus/ & longitudinis ad exortum/ & latitu-
dinis ad meridiem: ppter expositas causas. Et particulares quidem ciuitatū dispositiones:
multifariā rectificatione egere arbitramur. in quibus pugnātes: aut nō consentaneas ex-
positiones fecerit/ fm diuersas cōmētationes ppter multiplicatē/ & varietatē syntaxeon: id est: cō-
ordinationū: velut sup his: quæ opponi credita sunt. Tarraconē em ingt opponi cæsareæ vocatæ
Iol/ eū per hanc meridianū scribens/ & per pyrinæos montes/ q Tarracone/ non modico sunt oriē-
tiores. Et pachynum quidem lepti magnæ: Theanis aut himeran: ea quidem a pachyno distātia
ad himeran quadringentorū stadiorum collecta. Illa vero a lepti ad theanas/ supra mille quingen-
ta/ ex his quæ Timostenes describit. Et rursus tergestum/ ait opponi hrauennæ. ab eis aut/ quæ intis-
mi sinus sunt adrii fm tilauemptum fluuium/ ipsum quidem tergestum recedere ad æstiuū exortū
stadia qdringēta octuaginta: Ipsam autē hrauennā ad hibernū exortum stadia mille. Similiter op-
poni dicit: chelidonæas quidē Canobo/ acamāta papho/ & paphum sebenneto/ At a chelidonæis
in acamanta stadiis mille/ ab ipso positis/ a Canobo vero in Sebennetū ab Timostene ducentis no-
naginta. Et eiusdē distantia: siquidē subter eosdem iaceat meridianos: re ipsa maioris debentis esse.
propterea q; & maioris subtendat paralleli periferiā. Rursus pisam ait remoueri/ a hrauenna ad li-
bonotum stadia septingenta: At per climatū/ & horariorū interstitiorū diuisionē/ Pisam quidē in
tertio ponit horario, hrauennā autē in quarto: Et londinio britaniæ næomagum/ dicens austras

liorem/miliaribus quinquaginta nouem/borealiorem ipsam per climata ostendit. Et athum quidem ordinans/ super eo p hellepontū parallelo Amphipolim & eas quæ circa eam/ supra athum & strymonis effusionē iacentes in quarto/ subtus Hellepontū climate ponit. Similiter autē & thracia ferme tota/ subter eum per byzantiū/ parallelo/ iacēte mediterraneas eius ciuitates vniuersas in eo supra hunc parallelū climate subordinauit. Amplius trapezonta inquit collocatā super eo p byzantiū parallelo. Et Satala armenia ostendens recedētia a trapezonte ad meridiē/ milia sexaginta/ fm parallelorū descriptionē/ eum per byzantium ducit per Satala & nō per trapezonta. Denique nilum fluuiū ait consentanee veritati describi/ ex quo primū videtur accedens a meridie ad septemtriones/ vsq; meroen/ similiter autē & eam ab aromatis ad paludes/ ex quibus nilus fluit/ nauigationem aparctia: id est: septētrione confici/ quāuis aromata orientalia existant & meroe. Et Ptolemais quæ thebis orientior/ orientior est meroe/ & Nilo decē dierū itinere/ vel duodecim: Ptolemaide vero & adulico sinu ipsas angustias: quæ fm ocylim chersoneson/ & dyren/ stadiis tribus milibus/ qngentis his autē est oriētalius etiā pmontoriū magnorū aromatu stadiis quinq; milib².

Cap. xvi. Qd præterierant eum aliqua fm præturarū definitiones.

Ræterierant autē aliqua ipsum/ & fm definitiones/ vt quādo myfiam quidē omnē ab oriente terminat pontico mari. Traciam vero ab occasu myfia superiore. Et ipsam quidē Italiā non a septētrionibus Hætia/ & norico tantū. verumetiā Pannonia. Pannoniā autē a meridie Dalmatia sola & non etiā Italia. Et mediterraneos quidem sogdianos/ & sacas appropinquē a meridie ipsi India/ borealiores vero imao monte/ qui est septētrionalissimus india/ duos parallelorū/ & eum per hellepontum/ atq; eum per bizantium nō designat/ per dictas gentes/ sed imprimis eum per medium ponti.

Cap. xvii. De ipsis dissentientibus/ ad ea/ quæ fm nos pdunt historia.

Is igitur & talibus non sibi constiterat Marinus/ aut ppter multiplicatē & diuersificationem syntaxon: id est/ cōpositionū seu coordinationū/ vel quia nō præuenit. & fm postremā æditionē velut ipse ait tabulā descripsisse/ per quā/ & climatū/ & horiariorū tantū fecisset rectificationē. Quædā autē olim & nunc historiae mādatis non se habent consentanee velut sachalites sinus ab occasu/ ab ipso positus syagri pmontorii. Prorsus em̄ vna nobiscū simpliciter consentiunt omēs/ quia loca hæc enauigātes ab exortu syagri & sachaliten esse regionem arabia/ & æquiocū ipsius sinum. Et rursus semilla/ indiae emporium non solum comari pmontorio occidentalius ab ipso positū/ verumetiā Indo flumine/ tantū em̄ meridionali pro confesso habetur hostiis esse fluminis/ & apud eos illuc adnauigātes/ & tempus plurimū ingredientiæ hæc loca/ & apud eos illinc venientes ad nos vocatū ab incolis timula/ apud quos & alia de india/ partilius/ & iuxta præturā discibamus/ & huius regiōis interiora/ vsq; aureā chersonesum/ & illinc vsq; cattigara/ & hoc quidē/ quoniā ad exortum est nauigatio intro nauigatium/ & rursus egredientiū ad occasum/ simul hyfioria cōmendatiū/ & inordinationē & irregularitatē temporis pfectionū apud consentientes. Et q; vltius iaceat sinarū siue serum regio & metropolis & orientalia his/ incognita sunt terra paludes habēs cænosas/ in quibus calami magni nascunt/ & cōtinui sic vt/ eis compaginatis fiāt trāsfrætationes. Et q; non solū in bactrianen ibi est via per lapideā turrin/ verū etiā in india per palimbothros. Ea vero a metropoli sinarū ad portum cattigara ad occasum existit & meridiē. Itaq; propterea/ q; non cadit ipsa fm eum per seram & cattigara meridianū vt ait Marinus/ sed fm aliquē orientiorum/ quāmq; & apud eos ab arabia scelice trāsfrætātes mercatores ad aromata & azaniā & hrapta/ hæc quidē omia barbariā pprie vocātes discimus & nauigationē non exacte fuisse ad meridiē sed hanc quidē ad occasum & meridiē/ eā vero a hraptis ad prassum trāsfrætationē/ ad exortum & meridiē. Et paludes quidē ex quibus nilus emanat/ nō apud ipsum esse mare sed in interiore cōtinentē/ & eum ordinē ad hraptum pmontoriū/ ab aromatu littore & a sinibus alterū esse/ ab eo fm Marinū/ & non multorū colligi stadiorū illic eā/ ex die ac nocte nauigationē/ ob velocē mutationē subter æquinoctialē flatuū. sed ad summū/ quadringētorū aut quingentorū stadiorū/ esse autē contiguū aromatis sinum/ in quo post vnius diei viā ab aromatis pana villam/ & oponem emporiū/ recedens a villa/ via dierū sex. Post hoc autē emporiū cōiungi aliū sinum/ principium azaniæ cuius fm principii exponi zingina pmontoriū & phalangida montem tricipitem/ vocari autē solū hunc sinum apocota & enauigationē habere/ duorū dierū & noctiū/ præteriri autē ab ipso parū littus in enauigatione quinq; interualloꝝ ex vtraq; oia deniq; parte ad idem qtuor habere enauigationē dierum noctiūq;. cōiungi autē his aliū sinum/ in quo emporiū vocatū essina post duorū dierū noctiūq; nauigationē. Deinde serapionis portū post vnius diei nauigationē/ inde incipi ad hrapta ferentem sinū triū dierū noctiūq; habentē enauigationē/ cuius fm initium quis

de emporiū esse vocatū niki/ apud hraptū vero fluuiū hraptū & metropolim æquiuocā ipsi/ parū
distantē a mari eum deniq; ab hraptis vsq; prallū pmonitiū/ sinum maximū existentē & non
pfundum circūhabitare barbaros anthropophagos. id est. hominū comestores.

Cap. xviii. De marini cōpositionū seu coordinationū ad descriptionē orbis ineptitudine.

Væ igitur fm ipsam historiā debeāt adipisci aliquā scientiā subfigurata sint vsq; intantū.

q Sed vt nō videamur aliquibus inuectionē præparare/ & nō rectificationē/ erūt em nobis
quæq; per ipsam particularē institutionē manifesta. Reliquū esset sane quācūq; fm præces
ptionē descriptionis considerare. duplici iam tali existente adiectione: prima quidē in parte sphæri
cæ superficie faciente/ orbis dispositionē. Secunda autē in plano. Cōmune quidē in ambobus est. p
positis/ quod facile id est: vt ostendat/ quō sane & nō p subiecta imagine a sola illa/ per cōmenta
ria ppositione rite prompteq; quā maxime faciamus descriptionē. Etenim semp trāsferre a priorib;
exēplaribus ad postera/ per eā iuxta modicū mutationē in cōsideratione dignā solet educere diffi
militudinē/ ipsas trāssumptiōes. Et si nō præceptionē hāc/ ex cōmentatione sufficēti ad indicatio
nē expositionis esse cōtingit/ nō abundatibus cōiectura/ difficile erit ppositū cōgruenter assequi.
Quod accidit & nunc plurimis sup ea fm Marinū tabula/ nec consequunt. quidē a postremæ cō
positionis exēplo/ cōiiciunt autē ex cōmentariis & oberrāt in plurimis a cōsentiente cōstitutione/
ppter ineptitudinē & confusionē institutionis/ velut licet omī periculū capienti cōsiderare. Super
quolibet em signandoꝝ locoꝝ necessitate existente habere/ & eā fm longitudinē/ & eam fm latitudi
dinē positionē/ debenti subordinare ipsum/ vbi oportet. hoc quidē nō est eū recte inuenire/ in co
ordinationibus. seorsum autē ibi quidē si affectus fuerit latitudines tantū velut super parallelorū
expositione: alibi vero longitudines tantū/ quēadmodū super meridianorū descriptione. Et nihil
eorundē in vtroq; fit fm plurimū. Sed per aliorū quidē parallelorū scriptos: per aliorū autē meridi
anos/ itaq; opus esse his altera positionū/ prorsusq; fm vnūquodq; subordinandorū/ omīa ferme
oportebit inspicere cōmentaria. Quoniā quidē in omībus dicit aliquid aliud de eisdem. Et si neq;
vnū inquirimus fm quālibet specie exposita de ipso: nō ignorabimus ipsa errancia in multis eoꝝ:
quæ debent obseruationē cōsequi/ Super ciuitatum deniq; subordinatione/ ipsas quidē littorales
promptius profecto aliquis subscriberet ordine quodā prorsus asseruato super ipsis/ mediterrā
neas vero: neutiquā/ nullaten⁹ signata adinuicē earū/ vel ad illas habitudine/ præter paucas: super
quibus nactus est aliquādo/ in hac quidē longitudinē: in illa vero latitudinē ante hac definitam.

Cap. xix. De ea scdm nos institutionis promptitudine ad descriptionē.

i Nde nos duplicē suscipiētes laborē/ hunc quidē/ vt sententiā viri per totā coordinationē
obseruarem⁹/ absq; affectis aliquā rectificationē/ illū vero/ vt ab ipso nō manifesta facta/
per eam/ ab incidētibus historiā: accuratioribus tabulis ordinationis/ inquantū facile for
ret decenti inscriptioni curauissemus/ & eam scdm instructionē/ promptitudinē coordinātes sup
omībus præturis circūscriptiones earū & scdm partē/ quales habēt positiones/ & scdm lōgitudinē/
& scdm latitudinē/ & in ipsis cōsideratu digniorū gentiū ad inuicē habitudines/ & insigniorū ciui
tatū/ atq; fluminū ac sinuū/ montiūq; & aliorū in orbis tabulā potentiū cadere/ exactas distantias/
hoc est: quot distant partibus/ velut est maximus circulus/ tricentarū sexaginta/ scdm longitudinē
quidē/ per locum scriptus meridianus/ ab eo occidentālē terminū definiente: super æquinoctiali/
scdm latitudinē vero/ per ipsum scriptus parallelus ab æquinoctiali super meridiano. Sic em recte
habebimus dinoscere cuiuslibet situm/ & per eā/ scdm partē/ exactionē/ & præturarū ipsarū habitu
dinem adinuicem/ atq; totum orbem.

Cap. xx. De inconcinna cōmensuratione ipsius scdm Ma
rinum geographicæ tabulæ.

p Eculiare quippiā profecto est. vtriq; adiectionū. Quoniā quæ sup sphæra facit descripti
onem/ ex se ipsa quidem habet figuræ terræ similitudinē/ & nō indiget alicuius ad talē ar
tificii. Quamq; nō facile prebeat valentē magnitudinē complecti multa necessario subin
ducendorū: neq; adiectionē aspectus repentinā toti figuræ potest adaptare: sed alterq; oportet trās
ferre: super eā deinceps adiectionē: hoc est: aut aspectū/ aut sphæra. Quæ vero in plano/ his quidē
prorsus omībus immota manet. Instructionē autē inquirat aliquā: ad similitudinē sphæricæ imagi
nis: vt super eam/ consistendas distācias cōmensurate quā maxime faciat: & scdm planā superficiem
veris/ Quod quidē Marinus in scientiā: nō fortuitā redigens: & omībus omīno arguendus instru
ctionibus. planarū descriptionū: nihilominus ipse videtur vsus: ea maxime non faciente cōmensu
ratis distantias: eas em pro circulis lineas: & parallelis: & meridianis: rectas substituit omēs. Et am
plius & ipsas meridianorū parallelorū adinuicem propinque multis, tantū autē ipse seruauit eū per

Hrodū parallelū: cōmensuratū meridiāno: scdm eaz in sphæra similiū periferiarū sesquiquartā
pxime rationē magni circuli: ad parallelū distantē ab æquinoctiali partes trigintasex: aliorū autē
nullius amplius videt curā egisse: neq̃ symmetriæ præterea: neq̃ sphæricæ adiectiōis. Primū em̃
substituto aspectu ad mediū borealis quadrāt sphæra: in quo plurimū describit̃ orbis. meridianū
quidē possunt phantasias rectarū prebere: qm̃ ex reuolutione: quilibet contrariis substituit̃: & ca-
dit planū ipsius p̃ verticē aspectus. Non autē & ipsi paralleli: ppter appositionē borealis poli. Circu-
lorū vero segmenta ostendunt perspicue cōuexitates ad meridiē cōuersas. Postea scdm veritatē: &
scdm phantasiā eisdem meridianis similes quidē: in æquales aut periferias in differentibus scdm
magnitudinē parallelis: assumentibus: & maiores semp̃ eas in p̃pinq̃uoribus æquinoctiali: om̃es
ipse æquales facit: eas quidē borealiorū climatū: eo per hrodū: distātiās: in plus veritate extendens
eas vero australiorū in minus contrahens. Itaq̃ nec cōgruere etiā eas: expolitis ab eo stadialmis:
sed deficere eas quidem subter æquinoctialē: quinta maxime earū parte: quota & per hrodum pa-
rallelus deficit ab æquinoctiali: abundare autē eas: subtus eum p̃ thulen quatuor earū quintis: quib̃
bus & is per hrodū abundat ab eo per thulen. Est enim pxime: vt æquinoctialis: aut meridianus:
centūquindecim taliū: hic quidē triginta sex partes recedēs ab æquinoctiali: & per hrodū scriptus
parallelus nonagintatritū: ille autē sexagintatres: & p̃ thulem scriptus: quinḡgintaduarum.

Cap. xxi. Quid oportet seruare: in ea super plano fienda descriptione.

Ene igit̃ haberet ppter hæc: has quidē p̃ meridianis lineas seruare rectas: eas vero pro pa-
b rallelis: in segmentis circuloꝝ: circa vnū & idem centrū scriptorū a quo scdm borealē po-
lum supposito pducere oportebit meridionales rectas: vnū præ om̃ibus hoc scdm ipsam
habitudinē: & adiectiōē sphæricæ sup̃ficiē simile obseruabit̃: manētib̃ aut rursū ad parallelos:
inclinātib̃ meridianis: ac etiā coincidentibus in cōmunē illum polum. Quoniā aut non possibile
est p̃ om̃es parallelos cūstodire: eam sup̃ sphæra p̃portionē: satis p̃fecto haberet: hoc quidem scr-
uare: super eo p̃ thulen: & æquinoctialem: vt cōmensurati fiant tanḡ cōtinentia scdm nos latitudi-
nem latera: veris: Eum autem per hrodū scribendū. super quo: & earū scdm longitudinem distan-
tiarum: plurimæ factæ sunt extensiones: scdm eam: ad meridianū: p̃portionalem diuisionem: ve-
lut Marinus facit: hoc est/ scdm sesquiquartā proxime rationem similiū circūferentiarū: vt manife-
stior orbis longitudo: cōmensurata esset latitudini: quo deniq̃ modo hæc instruant̃ perspicuū de-
inceps faciemus: si velut decet eā in sphæra descriptionem fieri prius exposuerimus.

Cap. xxii. Qualiter oportet orbem in sphæra describere.

Agnitudinē quidem aut multitudinē iam introducendorū p̃positum præparantis discuti-
m at: qualiter haberet: potentia atq̃ decore: velut inquantū p̃fecto augebit̃: & descriptione
tenuiore/ simul atq̃ manifestiore facta. Qualiscūq̃ itaq̃ fuerit capientes ipsius polos exas-
cte/ adaptabim̃ eis semicirculū minime distantē a sup̃ficie vsq̃ in tantū: ne atterat eā in reuolutio-
ne. Hic itaq̃ semicirculus sit tenuis/ vt nō plurib̃ sup̃ imponat̃ locis: alterū vero latus habeat per
ipsa ad amussim p̃ polos signa extensum/ vt p̃ ipsum scribamus meridianos: idq̃ diuidentes in cen-
tum octuaginta sectiōes/ assignabim̃ & numeros/ a media & l̃m æquinoctialem futura sectiōe fa-
cientes initū. Similiter autē & æquinoctialē scribentes/ & alterū ipsius semicirculoꝝ diuidentes in
æqua centū octuaginta sectiōes/ apponam̃ & huic numeros principū ab illo faciētes termino/
per quem occidentalissimū scribem̃ meridianorū. Faciemus aut ipsam descriptionē ab eis/ quæ in
cōmentariis: partiū scriptionibus longitudinis atq̃ latitudinis fm̃ vnūquēq̃ signandorū locorū:
& a distinctionibus semicirculoꝝ/ & æquinoctialis: & mobilis meridiani: Hunc quidē circūferen-
tes/ in ostensam lōgitudinis partem. id est. in eā ipsum numerū cōtinentē æquinoctialis sectiōē.
Eam vero fm̃ latitudinē ab æquinoctiali distantiam/ ex ipsa meridiani diuisione capientes: & iuxta
ostensum numerū exponentes signationem: Eodem modo solidæ sphære astroꝝ locationi. Simi-
liter autē & meridianos oportebit scribere/ per illas/ quas ante sumebamus longitudinis partes ip̃o
diuiso circi latere/ normali vtentes/ parallelos deniq̃/ p̃ suos congruentes recessus/ apponētes quip-
piam designās eos/ in eo/ peculiarē recessum significāte lateris numero/ & circumferētes cum ip̃o
circo/ vsq̃ ad eos/ qui fines cognitæ telluris/ determināt meridianos.

Cap. xxiii. Expositio imponendorū descriptioni meridianorū & parallelorū.

Sti itaq̃ cōplectunt̃ horaria intersticia duodecim demōstratis cōgruenter. Descriptus au-
i tem est australiorē terminū definiens parallelus: tantū recedens ab æquinoctiali ad meri-
diem/ quantū & qui per meroē ad septētriōes. Nobis quidē cōmensuratū visum est esse/
meridianos quidē/ scribere/ p̃ tertiā partem vnus horæ æquinoctialis/ hoc est: p̃ quinḡ sumptarū
æquinoctialis sectiōnū/ borealiores autē æquinoctiali parallelos sic. Primū quidē ab ip̃o/ quar-

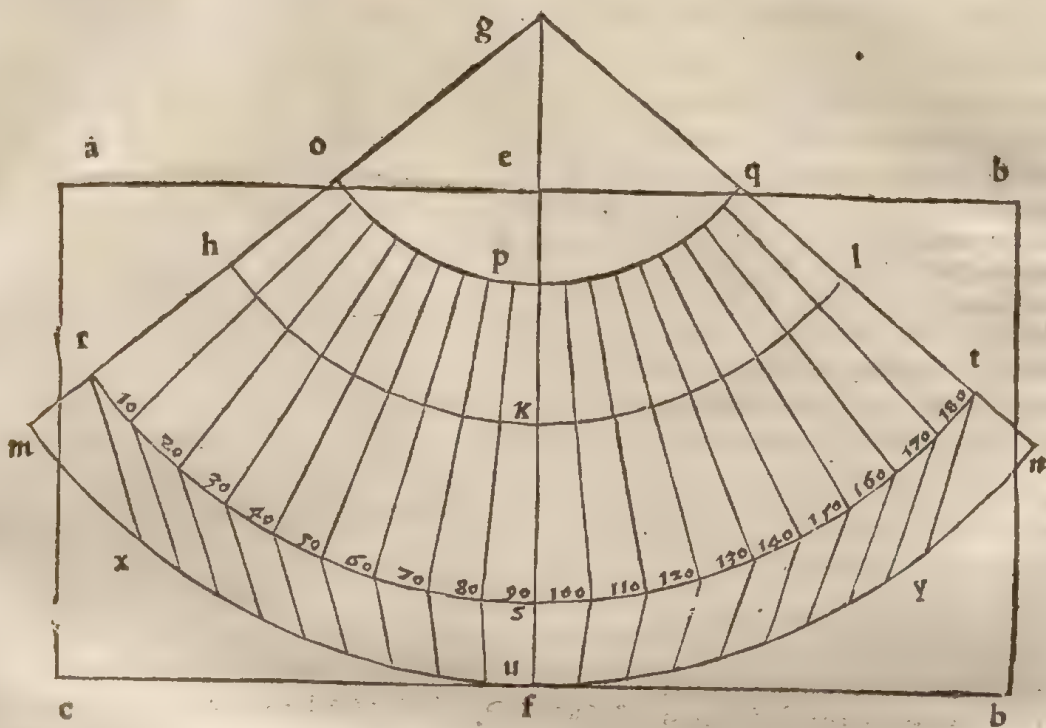
to vnus horæ differre/abeuntē: fm meridianū/ vti lineares demōstratiōes subiiciūt partib⁹. 4. se-
missi. Secundum/ dimidio vnus horæ differre/ distantem similiter partibus octo: tertio & duo
decimo. Tertium hora dimidia & quarto vnus horæ differre/ distantem partibus. 12. semissi.
Quartum hora vna differre/ distantem: partibus. 16. tertio & duodecimo/ & scriptum per me-
roen. Quintum hora vna & quarto differre/ distantem partibus. 20. & quarto. Sextum &
subtus æstium tropicum hora vna & dimidia differre/ distantem partibus. 23. dimidio & tertio:
& scriptum per syenen. Septimum hora vna & dimidia ac q̄rto differre/ distantē partibus. 27.
semissi. Octauum horis duabus differre: distantem partes. triginta & tertium. Nonum
horis duabus & quarto differre/ distantem partes. 33. & tertium. Decimum horis duabus & di-
midia differre: distantē partibus. 36. & scriptū per Hrodia. Vndecimū horis duabus semissi &
quarto differre: distantē partibus. 38. dimidio & duodecimo. Duodecimū horis tribus differ-
re distantem partibus. 40. dimidio/ tertio & duodecimo. Decimumtertū horis tribus & quar-
to differre/ distantem partibus. 43. & duodecimo. Decimumquartū horis tribus & media dif-
ferre/ distantem partibus. 45. Decimumquintū horis quatuor differre/ distantē partibus. 48.
& semissi. Decimumsextum horis quatuor & dimidia differre/ distantem: partibus. 51. Deci-
mumseptimū horis quinque differre: recedentē partibus. 54. Decimūoctauū horis quinque/ & me-
dia differre: distantē partibus. 56. Decimūnonum horis sex differre/ distantem partibus. 58.
Vigesimū horis septem differre/ distantem partibus. 61. Vicefimūprimū horis octo differre
distantem partibus. 63. & scriptum p thulen. Et alius deniq; scribetur ad meridiem ab æquinocti-
ali continens differentiam horæ dimidia/ qui trahetur & per hraptum promontoriū/ & Cattiga-
ra/ proxime æquales/ oppositis/ recessus habentia/ ab æquinoctiali/ partium octo tertii & duode-
cimi.

Cap. xxiiii. Instructio ad eam/ in plano orbis habitabilis cōmen-
surate/ sphaerica positioni descriptionem.

Vper ea deinde in tabula descriptione/ symmetria seu cōmēsurationis extremorū paralle-
lorum instructio nobis erit talis. Præparabimus tabulam parallelogrammam rectangul-
am/ qualis est a b c d. duplum habentē proxime a b: latus ipsius a c. supponat autem recta
a b. fm superiorē positionem futura ad boreales partes descriptionis. Deinde partientes a b. bifari-
am: & ad rectos angulos ipsi e f. rectæ applicabimus ei normā cōmensuratā & rectam: Ita q; sup lō-
gitudine ipsius media linea sup vnā rectam constituat ipsi e f. velut ea circa e g. Et capientes sup ea/
ipsam e g. talium trigintaquatuor/ qualiū est g f. cētum triginta vnus/ tertii: & duodecimi: & cētro
g/ & interuallo distante ab eo signo sup g f. sectionibus. > 9. circulum scribimus futurū p eo p hro-
dum parallelo/ vti h k l. ad longitudinis quidē terminos sex horariis interuallis collectis/ ex vtraq;
parte ipsius k. sumentes: eam super g c. medii meridiani lineæ distantia/ quatuor interuallorū pro-
eis super eo per hrodia parallelo quinque similibus/ per sesquiquartā p xime rationē: & a k. fm h k l.
periferiā habebimus signa/ per quæ adiungere oportebit. a g. tertiarū partium horarū interualla:
comprehendentes meridianos. Itaq; & eos qui finiunt terminos/ & hunc g h m. & eum g l n. Scri-
betur autem cōgruenter: & hic per thulen quidem/ interuallo recedente a g. super f g. sectionibus.
52. velut o p q. æquinoctialis aut recedente ab g. similiter sectionib⁹. 115. velut r s t. oppositus de-
niq; ei per meroen & australissimus distante a g. sectionibus. 131. tertio & duodecimo velut m v n.

Colliget ergo ipsius quidem r s t. ad o p q. ratio/ quæ centūquindecim ad 52. scdm eam super
sphaera horum parallelorū rationem. Nam & qualium g s. subiicit centūquindecim. talium est/ &
g p. sectionū quinquegintaduarū. Et velut g s. ad g p. sic r s t. periferia ad ipsam o p q. Deprehendēs
autē ipsa quidem p k. meridiani distantia: hoc est: quæ ab eo per thulen in eum per hrodum sectio-
num. 27. ipsa vero k s. hoc est. quæ ab eo per hrodum vsq; ad æquinoctialem earundem. 36. Illa
deniq; s v. hoc est. quæ super oppositum ei per meroen: earundem. 16. tertii & duodecimi. Et am-
plius qualium est p v. scdm latitudinem cognita terræ distantia. > 9. tertii & duodecimi: aut inte-
grarum octuaginta: talium erit & h k l. media scdm longitudinē distantia centū quadraginta qua-
tuor/ congruenter eis: quæ ex demonstrationibus supponuntur. Eandem em horum rationem
habent proxime quadraginta milia latitudinis ad septuagintaduo milia/ eius scdm hrodia paralle-
lum longitudinis. Et reliquos deinde parallelos scribemus: si voluerimus centro rursus g. & in-
tersticiis recedentibus ab s: æqualibus sectionibus: expositis: ab recessibus æquinoctialis: oportet
deniq; nos: & non dirigere eas: pro meridianis lineas: vsq; ad m v n. parallelum: sed vsq; ad solum
r s t. æquinoctialem: postea diuidere m v n. periferiam in æqualia atq; æquali numero segmenta
eis: super eo per meroen sumptis: super ipsas sectiones adiungendo: ab eis scdm æquinoctialem:

in medio cadentes rectas meridianorum: vt ostendatur: qualis sit ea in alterā partem æquinoctialis: & ad meridiem declinans positio: ex transsumpta inuersione velut habent r x & t y lineæ.



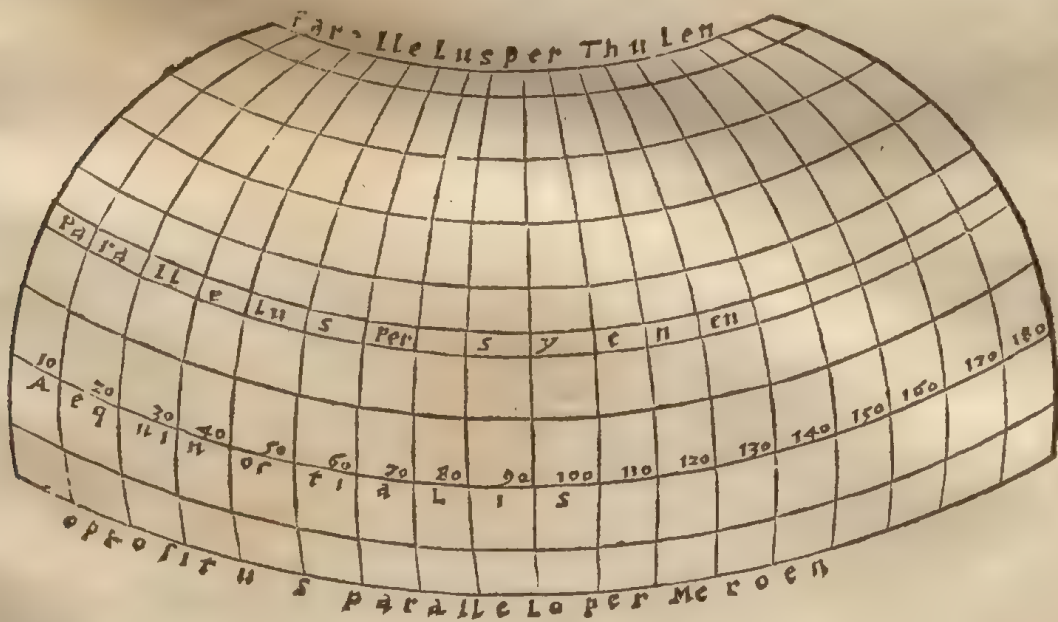
Cæterum propter facilem subordinandorū locorum adnotationē: faciemus normā tenuem æqualem longitudini g f. soli: firmatēq; eam apud g. itaq; allatā fm totā lōgitudinē/ descriptiōis/ applicari exacte oportet/ alterū laterū/ meridianorū rectis/ ppter id qm fm mediū polum/ ipsius decussatio cadit. Diuidamus hoc latus in adiacentia ipsi g f. segmenta centū trigintaunū/ aut ipsi g s. sola segmenta centūquindecim. Et adnotabimus numeros ab ea fm æquinoctialem decussatione facientes initium/ a quibus & parallelos decebit scribere/ vt non cum super descriptione meridianum in omnia segmenta diuidentes & adnotantes. cōfundamus futuras apud ipsum locorū inscriptiones. partientes igitur & æquinoctialem in duodecim horarum centū octuaginta partes & apponentes numeros/ ab eo scdm occidentalissimū meridianū initio/ afferamus semp/ ipm normālis latus super ostensam longitudinis partem/ & per eam in normali diuisionem/ super eum scdm latitudinem/ signatum situm peruenientes/ existentem deniq; super quolibet faciamus notationē eodem modo his/ quæ sub sphæra fuere demonstrata.

Præterea similiorem sane atq; commensuratiorem faciemus eam in tabula orbis descriptionem/ si & meridianas lineas accæperimus phantasia/ earum super sphæra meridianarum linearum/ vt axe aspectuum/ penetrante in positione sphærae per eam/ apud aspectum decussationem/ & eius bifariam secantis longitudinem cognitæ terræ/ meridiani/ & eius bifariam decussantis/ ipsius latitudinem/ paralleli/ & etiam cētrum sphærae/ vt ex æquali oppositi fines aspectibus comprehendant & videantur. Imprimis autem propter quantitatem inclinationis/ & parallelorū circulorum/ & eius per signatam decussationem/ & cētrum sphærae/ erecti ad medium longitudinis meridianum plani/ intelligatur maximus circulus/ qui apparēs hemisphærium determinat/ a b c d. & eius quidem bifariam dissepcentis hemisphærium meridiani semicirculus a e c. apud aspectum vero decussatio huius atq; bifariam secantis latitudinem paralleli e. signum & scribatur per e. maximi circuli rursus semicirculus rectus a d a e f c. b e d. Cuius planum videlicet secundum axim subiicietur aspectuum/ accepta deinde e f. periphæria partium vigintitriū semis & tertii. tot em distat/ æquinoctialis ab eo per syenen/ qui maximus proxime constituit latitudinis. describatur & per f. semicirculus æquinoctialis b f d. inclinatum igitur apparebit tunc æquinoctialis planū & quæuis aliorum parallelorū ad id/ pex axim aspectuū/ hanc e f. periferiam partium existentem vigintitriū semis & tertii. Intelligantur iam/ hæ a e f c. & b e d rectæ/ pro peripheriis/ b e. rationē habente ad e f. quæ ipsorum. 90. ad. 23. dimidium & tertiu. Et electa c a. cadat cētrum/ in quo scribatur/ b f d. circuli segmentum/ scdm g.

Proponaturq̃ inuenire huius g f, ad
e b. rationē/nectatur iam f b. recta, & bi
sariam diuisa ipsa ad h. adnectat & h g.
perpendicularis videlicet ad b f. facta .
q̃noniā nunc/qualium b e. recta nona
ginta talium e f. subiicitur. 23. dimidii
tertii earundem erit & b f. quidem sub
tēsa, 93. & decimi. is vero sub b f e, an
gulus talium centum quinquaginta/&
tertii:qualium sunt duo recti tricentae
sexaginta. Reliquus aut & sub h g f. ea
rundem. 29. & duo tertia. Et ppter hoc
ratio est hui⁹ g f. ad f h. quæ. 181. semis
ac tertii ad. 46. & semissem ac vicefimu.
Et est q̃liū h f. recta. 46. semis & vicefimi
taliū b e. recta nonaginta. Itaq̃ & quali
um est e b. quidem recta nonaginta/ta
liū habebimus & g f. recta centū octua
ginta vnus semis ac tertii: & g. signum
in quo scribant omnes in ea/super pla
no/ descriptione paralleli.

His præmissis/exponat. a b c d. ta
bula/duplam quidem rursus habens
a b. ipsius a c. æqualem vero a e. ipsi
e b. & ad eas erectam e f. diuidaturq;
æqualis quæpiã ipsi e f. recta in no
naginta quadratis partes. accipiãtur
aut huius quidẽ f g. partes. 16. tertiũ
& duodecimũ. huius vero g h. partes
viginti tres semis/ & tertiũ ipsius de
niq; g k. earundem sexagintatrium.
& g supposito scdm æquinoctialem/
erit & h. quidẽ/per quod scribet/ qui
per syenen & medius proxime latitu
dinis parallelus/atq; f. per quod scri
betur determinas australẽ finẽ:& k. p
quod scribet definiens septentriona
lem positionẽ:& per thulen insulã ca
dens. Etiam eiicientes/ ad eam super
ipsa k l. in aliis exemplarib;/ sup ipsa
sumẽdo g. l. eorundẽ centũ octuagin
ta vnus & fere tertiũ segmentor;/ aut
& centũ octuaginta partium solum.
Nihilõ em cõsideratione digno/ p
pter hoc descriptio differet. Cẽtro l.
& interuallis f & h & k. ipsas q k r & o
h p & m f n. peripherias scribimus.
Ipsa igit ppria ratio parallelorũ: ad
id/ per axim aspectuũ planũ inclinã
tionis/ sic erit seruata/ quoniã autẽ & ibi
planum/vt rursus ex æquali oppositi fin
do cõmensurata sit latitudini/quoniã su
me/hic quidem per thulen colligit dua
mi/ qui deniq; p meroen quatuor semis
rectã/ octo & decem ponere meridianos

nem/ eorum sub tota longitudine contentorū. Semicirculoꝝ accipiemus æqueualentia segmenta: scđm quemlibet expositorū trium parallelorū/ ipsis tertiæ partis vnius horæ/ quinq; partibus/ ab k. quidem per duas partes & quartum facientes sectiones/ qualiū habebamus e f. rectam. 90. ab h. vero quatuor semis & duodecimum/ ab f. deniq; quatuor semis & tertium super eisdem. Deinde scribentes per æqueualentia tria signa. futuras pro reliquis meridianis periferias v. i. determinantes omnem longitudinem/ & eam s t v. & eam x y z. Complebimus insuper & eas/ pro reliquis parallelis/ centro quidē rursus l. interuallis vero factis super f k. segmentis: scđm eas ad æquinocetialem ipsorū distantias. Hæc deniq; iam similior ei super sphæra figuræ/ Quod ex tali descriptione/ super priorem seipso est manifestum/ quoniā & ibi manente sphæra & non reuoluta quod & tabulæ conuenit ex necessitate/ scđm medium descriptionis aspectum vertendo/ vnus quidē meridius meridianus/ in eo pex axim aspectum plano cadens/ rectæ quidem prebet phantasiā/ qui vero ex vtraq; parte huius omnes inuersi scđm concava ad ipsum apparent/ & magis/ plus ab ipso distantes: quod & ibi custoditur/ cum decenti conuexitatū proportionē & etiam cōmensuratio parallelorum periferiarū adinuicem/ non super solis his subtus æquinocetialem: & cum per thulen/ vt illic seruat propriam rationem/ sed & super aliis/ vt est quam maxime prope/ quemadmodū licet experientibus considerare. Et totius latitudinis/ ad totam longitudinē/ nō super solo rursus eo per Hrodiam scripto parallelo/ quemadmodū illic: sed super omnibus simpliciter. Cum enim & ibi perscribamus s & v. rectam velut in priore figura/ huius h &. periferia minorem videlicet faciet rationem ad ipsas f s & k v. decetne/ in hac descriptione ratione/ quæ d'eficit/ iuxta totum h t. intellectam/ scđm æquinocetialem. Et si hanc cōmensuratam fecerimus ipsi k f. latitudinis distantia/ hæ f s & k v. maiores erunt his ad f k. symmetriis. id est. cōmensurationibus quemadmodū & h t. Et si f s & k v. seruemus ipsi f k. cōmensuratas h &. minor erit/ ea ad k f. symmetria seu cōmensuratio quemadmodū & e a k v. h. t. His igitur instructio hæc plus perficitur priore Deficit autem ab illis l. & hæc facilitate descriptionis/ quoniam illic quidem/ erat a normalis circumductione/ & appositione: vno solo parallelorū scripto/ & diuiso instituere quemlibet locorum ibi autem neutiquā tali promptitudine propter eas meridianarū linearum ad mediam inuersiones: omnesq; circulos quia describendum est. Et eas in medio laterculorū/ cadentes positiones/ ad tota continentia latera/ quadam per signatas partes ratiocinatione coniectare. His autem sic habentibus honore quidem præferendum mihi & ibi & vbiq; quod pulchrius/ & integrius/ deteriori/ & facili. Scruidum autem simul ambas instructiones subiectas eorum causa/ super promptiorem earum: ex facilitatē subintroducendorum.



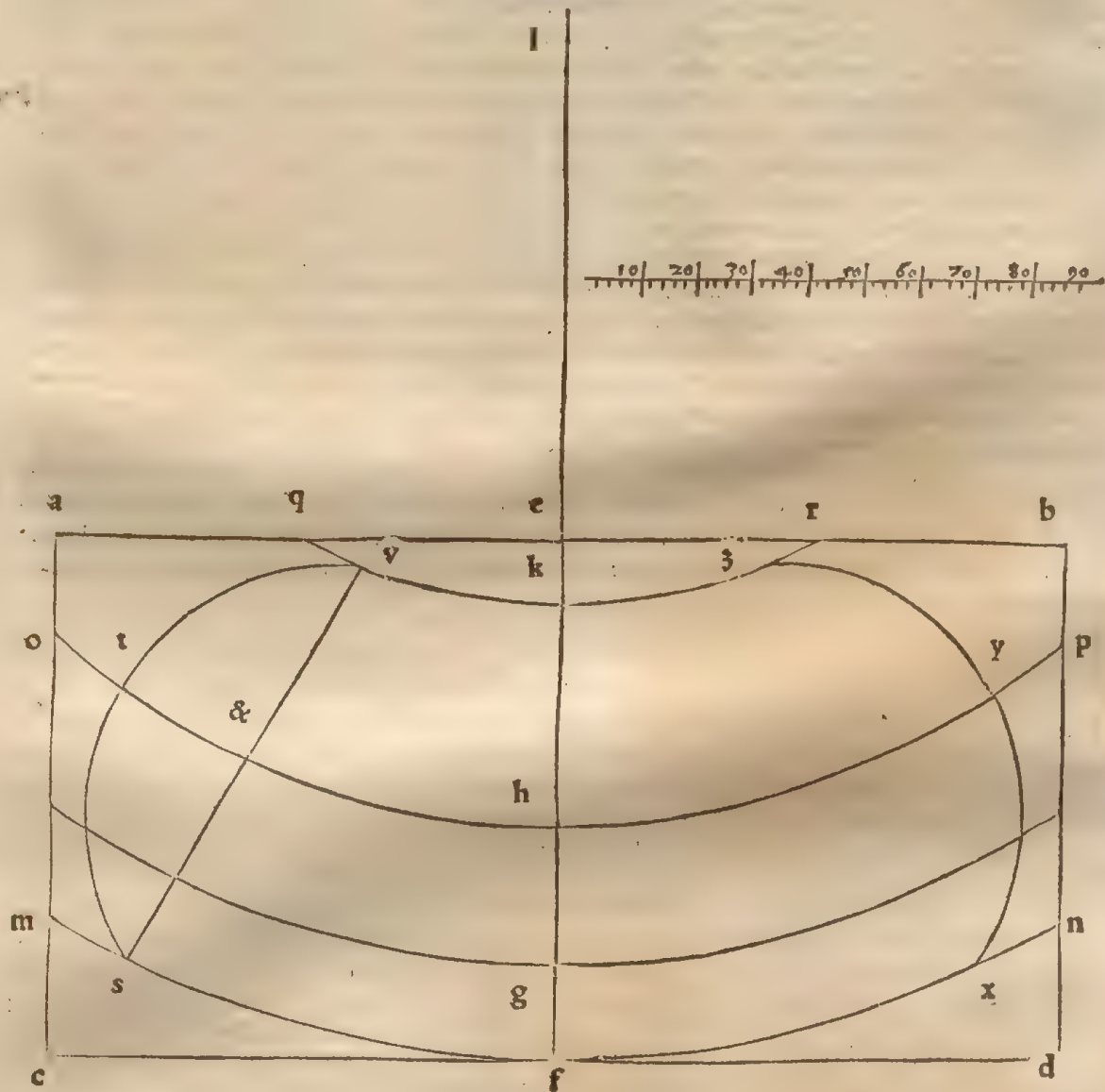
Qualium est æquinoctialis quinq; talium qui per meroen quatuor semis ac tertii ad rationem habendam ad ipsum: quam. 30. ad. 29.

Qualium est æquinoctialis quinq; talium qui per syenen. 4. semis & duodecimi ad rationem habendam ad ipsum/ quam 60. ad. 55. hoc est. duodecim ad vndecim.

Qualium est æquinoctialis quinq; talium est per hrodum. 4. ad rationē habendam ad ipsum sese quiquartam.

Qualium est æquinoctialis quinq; talium qui per thulen duo & quartū: vt ratio habeatur ad ipm quam. 20. ad. 9.

Cl. Ptolomæi geographica institutio
nis primus finit.



IOANNIS VERNERI NVRENBERGEN. IN PRIMI LIBRI GEOGRAPHIAE CL. PTOLAEMAEI PARAPHRASIM PROOEMIUM.

c Laudius Ptolomæus genere Aegyptius ex Alexadria Aegypti veteri macedonũ atq;
græcorũ colonia oriundus, summus philosophus: & mathematicorũ oĩm facile prin-
ceps/inter alia opera/multis quidẽ ab eo scriptis: tria precipue vti fama phibet de ma-
thematicis rebus edidit: quorũ primũ est astronomicũ: in quo de solis & lunæ atq; er-
rantĩũ quinq; fixorũq; siderum: ac cœli motu & ratione/ priscorũ geometrarũ & mathematicorũ
7 sensa placidãq; congeffit. Hisq; inuenta sua/ quæ non modica existunt adiecit: opusq; hoc ppter
μεγολὴν συντομίαν græcæ appellauit. Alterũ astrologicũ/ in quo descripsit nucleum & neruos ve-
ramq; artẽ eius p̃fessionis/ quæ ex solis lunæq; ac planetarũ quinq; & cœterorũ siderũ motu: atq;
ex mutuis eorũ & ad terram cõfigurationibus futurorũ euentũ & rerum contingentĩũ precogni-
tionem pollicet. Id operis/ quia in quatuor secatur tractatus/ tetramerisimus dicitur. Tertium geo-
graphicũ/ in quo Marini negociatoris cuiusdam: geographica de institutione/ immẽsa volumina/
emendans in cõpendiosum ac succinctum sequentiũ octo librorũ opus constrinxit: Nam eiusdẽ
Marini libros qui multiplices erant/ ac pene nullo doctrinæ ordine traditi: & ad geographorum
vtilitatẽ nõ satis idonei/ in cõmodiorẽ ordinẽ & ad geographiæ vsum/ longe aptiorẽ eisdẽ octo
libris redegit. Quod ipse Ptolomæus in primo huius geographiæ libro fateẽt. quamquã nõ absq;
Marini laude, quẽ cunctis suæ ætatis præfert geographis: quoniã ipse cœteris omnibus/ qui de geo-
graphiæ scientia tractatus & libros ediderant, de eadẽ cum maiore diligentia cura: & ampliori in-
genii acumine libros suos cõscripserat. Et iccirco geographicum Marini opus solum cunctis aliis
posthabitis condigna emendationis censura Ptholomæus in eodẽ primo libro presentis geogra-
phiæ/ donasse confirmat. Hunc igit primũ geographiæ librũ Cl. Ptolomæi noua quadã traducti-
one atq; paraphrasi/ necnõ argumentis per singula capita: quibuscũq; appendicibus ac theorema-
rum additamentis: ad elucidandã auctoris sententiã atq; mentẽ admodũ necessariis/ latino vicũq;
sermone successiuis horis: & dum mihi a grauioribus studiis vacarẽt elucubrare decreuerã. Hũc
susceptũ a me laborem/ eis qui eiusdẽ libri plenam intelligentiã assequi cupiãt/ puto haud inuas-
cuum cedere/ & non parum fructuosum fore confido. Quoniã vetus interpretis modo absit verbo
inuidia/ ne mortuis detrahẽre videar/ non tam ob exiguam vtriusq; lingue cognitionẽ/ quam ob
summã quadrũũ & mathematicarũ artium imperitiã sepiusculẽ dormitans/ auctoris sententiã ac
mentẽ/ plurimis vsq; adeo inuoluit obcecauitq; obscuritatũ nebulis/ vt nemo sit omniũ/ qui ex ves-
teris traductionis lectione quantũcũq; perpẽsa auctoris græci mentẽ ad plenũ capiat. Hunc des-
niq; primũ geographiæ Cl. Pto. librum e græco in latinũ traducens/ imprimis ita cõuerti vt ver-
bum redderem verbo/ ne sententias tantũ vertendo/ ab auctoris intelligentia excidere mihi non
nunquã cõtigisset. Animaduerti nanq; priscos artium inuentores: præsertim græcos in cõmen-
dando tradendoq; recentia philosophiæ artiumq; commenta/ litterarum memoriã/ summa fuisse
vsum sermonis parsimonia/ quã nisi interpretes in mathematicis præcipue sciẽtiis traducẽdis p virili
parte fuerit emulat? græci auctoris/ intelligentia periclitabit ac pene deperire videbit. Huic deinde
traductioni operepreciiũ ratus fui/ subnectere paraphrasim/ quæ eiusdẽ traductiõis illustraret obs-
curitates/ in quibuscũq; em locis tam alta existit sentẽtia paucis admodũ compræhensa verbis/ quã
nisi latior expositio abundiorq; oratio explicauerit: lectoris animũ & intelligentiã preteribit late-
bitq;. In eadẽ etẽm paraphrasi εὐμμετρος & προληψὲς tropis frequẽtiq; hyperbato plerũq; obmissis/
quibus græcorũ scriptores/ suis in scriptis vt ipsa succincta fierẽt/ crebrius pollent: prolixiore scri-
bendi genere: atq; paraphraseos latiore sermone: vagaq; quadã digressionẽ/ mentem auctoris ni-
mia verborũ breuitate colligatã: apertius enodare statui: quatenus lectoribus ac geographiæ pri-
mi huius Cl. Pto. libri studio sis/ super ipsius intelligentia laborare minus cõtingeret: atq; ad reliq;
eiusdẽ operis: cognitu difficiliora paratior planiorq; fieret accessus. Principia em veluti Aristotelĩ
placet dilucide ac sufficienter explicita/ totius rei plusquã dimidiũ comprehendunt. Postremo
quæ sola paraphrasi: sic enarrari non possint/ vt lectoribus: primo intuitu ac vnicã dũtaxat lectio-
ne peruia forent: theorematũ: & ostensione mathematica: duxi p spicua reddere: vt nodi illi obscu-
ritatum difficultatũq; scopuli: apud quos lectoris animus: tanq; nauta ad rupes sub vndis & flucti-
bus maris latitantes hædere posset: post ipsam paraphrasim dissoluti manifestatiq; lectorũ mentib;
subiicerent: quatenus geographiæ scientiæ auidissimũ quemq; studentẽ anxio quodã intelligẽ-
di desiderio/ ad vnicam sui lectionem repente liberarent.

Hemli
Sunt
Tota mensura

IOANNIS VERNERI NVRENBERGEN. IN PRIMVM LIBRVM
GEOGRAPHIAE CLAVDII PTOLOMAEI ARGVMENTA
PARAPHRASES ET ANNOTATIONES.

Argumentum.

In hoc primo capite Ptolō. distinguit geographiā a chorographia. Primo diffiniens Geographiam: huius diffinitione narrata: subiicit quadruplices earū differētiās iuxta quatuor causarū genera. Imprimis igit geographia & chorographia differūt/ in causa finali. Nam finis geographiae/ est vniuersaliores partes orbis terrae describere: sē rectam iustamq; symmetriā rationē/ tam ad se inuicem: quā ad totū terrae orbem & ambitū. Chorographiae vero finis/ est similitudinē vnius tantū ac minimi cuiusq; loci/ & absq; omī cōparatione ad alia loca atq; ad totum terrae ambitū: seorsum & absolute pictura quadam explicare. Secunda differentia est ex parte forme: quae cum priore differētia ferme existit eadē: quoniā in physicis & naturalibus rebus/ forma & finis plerūq; coincidunt. Has duas differētiās Ptolō. exprimit exemplo & cōparatione artis pictorū: qui in singulis corporū simulachris: atq; imaginibus figurandis maiora membra atq; exteriores corporū circūscriptiones primū lineis suis explicant/ velut caput, brachia, manū. pectus/ ventrē, coxas, crura, pedes. Deinde minutiora mēbra illis maioribus cōtenta: velut oculum, nasum, os & c. suis lineamentis & aptis coloribus reprēsentāt. Sic etiā geographia maiora loca: velut celebriores ciuitates/ integras puincias & maiora flumina descriptione reprēsentat. Chorographia vero minima quedam loca: velut villas, arces, portus & riuulos, prata/ saltus: omīmoda quadam similitudine accommodatis coloribus explicare molit. Tertia differentia assignat in causa materiali: circa quā vtrāq; versat: Nam materia geographiae existit quantitas & symmetria locorū/ tum inter se/ tum ad totius telluris ambitū. Chorographiae vero materia est qualitas & similitudo. Postremo geographia differt a chorographia: ex causa efficiēte vtrāq; earū. Nam causa efficiēs chorographiā est ars pingendi. Scientia vero perficiens geographiā/ est mathematica. Quod aut mathematica sciētia constituat & efficiat geographiae peritiā/ auctor ostendit partim per inductionē exemplarē ac enumerationē quorundā quae ad cognitionē geographiae sunt necessaria: partim vero per rationē.

Paraphrasis.

Cap. i. Quo geographia differt a chorographia.

Geographia est telluris ipsius praecipuarū ac cognitarū partium: quatenus ex eis totus cognitusq; terrarum orbis cōstituit: & insigniorū quorūlibet: quae huiusmodi telluris partibus cohaerēt: formula quadam ac picturae imitatio. Hae a chorographia differt. Nam chorographia particularia quaedam loca seorsum & absolute cōsiderat/ absq; eorū ad se inuicem & ad vniuersum telluris ambitum cōparatione. Omnia etiā ac fere minima in eis cōtenta tradit & persequit. velut portus, villas, populos, riuulorū quoq; decursus/ & quaecūq; alia illis finitima: vt sunt, aedificia, domus, turres/ menia. Chorographiae itaq; finis in effigiāda paritū loci similitudine cōsumabit: veluti si pictor aliquis aurem tantū aut oculum designaret pingeretq;. Geographiae vero cōsummatio & finis totius orbis terrarū constat intuitu/ illoz imitatione: qui integrā capitis similitudinē idoneis picturis effingūt. Nam in pingendi arte sic fieri solet: vt cum corporū seu rerū simulachra describunt: principalium imagines membrorū imprimis & necessario compaginant: atq; sub quadā symmetria constituunt: deinde hmoi simulachra: q̄tum ad discrecionē suorum membrorū attinet variis colorū differētiis distincta: sub statura ab artificis seu pictoris aspectu distantia collocant: quo artifex visus iudicio facile discutiat: quid in eisdē simulachris desit desiderariq; valeat/ aut quod iam sortitū est summā artis cōsumationē & cōplemētū. Haud secus fieri cōtingit geographiae & chorographiae: haec em partū orbis figuras & imagines/ in minimis etiā suis particulis depingit & ad amissim reprēsentat: Illa vero geographia: cōsiderat & describit integras puincias: cum his quae ad vniuersalem earum formā spectant tanq; praecipuas ac primarias orbis terrarū partes. tam magnitudinibus/ quam symmetriis seu cōmensurationibus rite dispositas. Locorū deniq; situs: quos ex regionibus seu puinciis terrarū orbis: chorographia tractat: neutiq; cōgruūt veris eorū positionibus: quas in telluris superficie possident. Ipsa namq; circa locorū & locandorū qualitatem magis q; quantitatem versat/ quia locorū peculiares similitudines omīmodo nitiur explicare/ symmetriae vero positionis/ locorum/ omnē fere curā & diligentiaē studium negligit. At geographia quantitatis plusq; qualitatis cōsiderationē sibi vendicat: in omībus em locorū distantis/ iustam acuratāq; proportionis puidentiā/ obseruare studet: similitudinis vero modicā admodū curā gerit/ nisi quantū ad extremas illas magnarū partū, id est, praefectarū seu puinciarū circūscriptiones & figurā attis

ner: Qua de re chorographia p reddendis locorū similitudinib⁹ pingēdi peritia haud parū indiget nemo em chorographiā exercere cōmōde poterit/ nisi pingēdi artificio instructus. At Geographia huius artificii neutiquā opus habet: per exiles em punctos: quibus loca ciuitatesq^{ue} significant & ipsorū nominū inscriptiones conat^{ur} indicare & eorū situs/ atq^{ue} totius terrarū orbis figurā. ppter reā chorographia mathematica institutionis pene nihil eget: Geographiā vero mathematica sciētia plurimū est necessaria. In geographiā em cōsiderare oportet totius terrā & figurā/ & magnitudinem. Deinde qualiter cognita ipsius telluris partes ad eam & inter se suis locationib⁹ disponunt^{ur}. Dicendum prāterea & cognoscendū est/ quales & quātā hmōi partes existūt: & quibus cōlestibus parallelis subiiciunt^{ur}: ex quibus diēri atq^{ue} noctiū magnitudines nobis palam fient: Et quā fixorū siderū/ in quouis loco supra verticem: & quā supra terrā/ quāq^{ue} infra eam perpetuo versantur: & quācunq^{ue} circa quāuis habitationē nostra cōplectimur cōsideratione. Conuenit demū assumere: quā summā ac pulcherrimā speculationis existunt: ea quā mathematicis sunt demonstrata rationib^{us}: cum his: quā alioquin humanis habent comperta obseruationibus: talem videlicet cōeli naturā ac cōstitutionē existere/ q^{ue} possit nobis patulū semp esse: & circa multas sui partes nos docere: Terrā vero talis esse figurā & constitutionis/ quā subsistit atq^{ue} quiescit, maximāq^{ue} iccirco substantia est: ac minime nos ambiens: quā neq^{ue} omnē: neq^{ue} em partē iidem accedere aggredi ve possunt.

Argumentum secundi capitis.

In secūdo capite Ptole. ponit principia & antecedētia ac subiēctiones: quibus geographia perinde firmissimis innitur fundamentis: sine quibus eam nemo pfecte & plenissime scire & acquirere poterit/ Imprimis p trāitionē paucis repetit/ quicquid in priore capite fuerat ostensum. Deinde subiicit geographiā precipuū antecedens & assumptū potissimū dicens: hoc esse historiā & litterarum monumenta: ab illis quidem tradita: qui plurima loca in terra mariq^{ue} cum certa: longitudinū latitudinūq^{ue} differentias atq^{ue} locorum distātiā obseruādi scientia circūiuerunt perlustraruntq^{ue}.

Tertio declarat hmōi historiā duplicem esse. vnā geometricā: alterā meteoroscopiā: hanc quidē faciliore/ & incertiore: illā vero pfectiore: & infallibilem affirmat. Quarto tāgit obiter & subiicit aliud assumptū/ in geographia necessariū. videlicet inuentionē lineā meridianā omī hora & momento: qua quidē linea nutatio vnus loci ad aliū inuenit^{ur}: in compatiōe scilicet ad mundi plagas.

Quinto duabus his historiis adinuicem comparatis geometricā pferit meteoroscopiā certitudine & vtilitate: quoniā p meteoroscopiā. directā duorū quorūq^{ue} locorū reperit distātiā: & certus eorum ad æquinoctiālē & polos mundi situs: videlicet in longitudine & latitudine. prāterea totus ambitus terrā patebit/ ipsiusq^{ue} ad cognitā duorū locorū distātiā ratio: his saltē p suppositis quod telluris & maris vna & cōtinua sit supficies. Et q^{ue} terra p maiori parte sphæricā sit figurā. Et q^{ue} centrū terrā sit idem centro cōlestis sphære. Demū q^{ue} si terrā sup centro eius planū secet/ cōisectio sphæricā supficies telluris & eiusdem plani secātis sit maximus in terra circulus. postremo demonstrat esse possibile/ inuenire rationem. directā alicuius duorū locorū elongationis: p cōelitus apparentia deprāhensā ad vniuersum telluris ambitū. Hæc vniuersa p geometricā tantū historiā: seu per solam obseruationē distātiarū itinerū neutiquā inueniri possunt. Cōsequens igitur erit: meteoroscopiā obseruationē & historiā geometrica longe certiore & vtiliorem fore.

Paraphrasis eiusdem capitis secundi. Que potissime supponi debeat in geographia.

D quem finem geographus intendat: & quo differat a chorographo: in precedenti capite breuiter & sūmis id: vt aiunt labris: attigisse satis esto. Quoniā autē nūc sit intentio: habitationem nostra ætate terrarū orbem designare/ sub ea pferim locorū ad se vicissim atq^{ue} ad totius telluris ambitū pportione & symmetria cōmensuratū: velut is in se & em veritatē existit, necessariū arbitramur imprimis assumere/ quod geographica institutionis antecedens est præcipuum: historiā scilicet itinerariā/ quā plurimā cōplectitur noticiā seu mentionem/ ab his quidem proditam qui cum obseruādi inspiciendiq^{ue} scientia & arte/ aliquot puincias & regna perlustrarūt. Huius autē inspectionis atq^{ue} traditionis historia duplex est: geometrica vnā: altera meteoroscopia.

Geometrica quidē per exilem quandā dimētionē distātiarū inter quāuis loca: eorū situs adinuicem declarat. Meteoroscopia vero eandem distātiarū dimētionē & locorū situs p solis & lunæ reliquorūq^{ue} siderū: supra quosq^{ue} ciuitatū & locorū orizontes eleuationē: & p alia quā in cōelo cōsiderantur: astrolabiis & sciotheris. id est. ymbraē obseruatoriis instrumentis manifestos efficit.

Hæc quidē meteoroscopia traditio seu historia perfecta existit & infallibilis: illa vero geometrica: facilis est atq^{ue} fallaciæ erroriq^{ue} obnoxia: & prioris indigens. Nam in vtroq^{ue} traditionis & historiæ modo: primū est & necessariū subiicere/ ad quā mundi positionem seu plagā: inquisita duorū locorū elongatio inclinetur. Non em satis erit simpliciter scire: quantū vnus duorum locorū ab alio

tero remouet/verum etiā ad quā mundi positionē/ veluti ad septentrionē aut ad orientem/ vel ad quāuis aliā partiorē mundi nutationē siue inclinationē cognoscendū est. Id ipsum autē absq; ea/ quā memoratis sit instrumentis obseruatione: certe ac exquisite considerari nō potest. quib⁹ quidē instrumentis in omī loco ac tempore haud difficulter liquecet meridianā lineā positio/ & p eam consequenter/ quā sita locorū distantia atq; positionis angulus perspicui fient. Cōcedamus deinde vt inclinatio vnus quorūq; duorū locorum ad alterū/ & linea meridiana pateant: ipsa tamen stadiasini id est. stadiorū multitudinis mensuratio/ neuti quā inferet certam veritatis cōclusionem/ quoniā directas vias nobis raro contingit ingredi/ cunctis em̄ itineribus/ tam per terram eundo/ quā per mare/ aut flumina nauigādo/ haud pauca insunt obliquitates & viarū diuerticula. Conuenit igitur/ in viis quidē superfluū illud/ iuxta obliquitatū ac diuerticulorū qualitatē & quāsitatē/ ex stadiorum numero diminuerē/ vt itineris directi stadia inueniant. In nauigationibus vero directum nauigationis spaciū/ p diuersa latione ventorū/ quā plurimū nō easdem vires seruātium ad cōiectandū & discernendū/ nulla certa existit scientia & nec norma quidem habetur. Neq; etiam ptransita inter quāuis loca duo distantia/ quantūcūq; exacta cōsideratione fuerit dephensa sui ad totū telluris ambitū notā rationē exhibebit/ aut ipsam ad æquinoctialem & polos mundi positionē cognitā. id est. eorundem locorū longitudinis differentiā & latitudines. Illa vero locorum distantia seu elongatio: quā per solem & lunam/ & reliqua sidera & per quācūq; alia quā in cœlo a nobis vident: & apparent fuerit inuestigata/ quodlibet horum declarat perspicuumq; facit directum scilicet itineris interuallū/ & ipsam eiusdem directæ viæ ad totius telluris circuitū rationem. Insuper ostendit/ quantā circumferentiā æquinoctialis descripti p quāuis duo loca meridiani cōprehendunt/ quā quidē circumferentiā longitudinū differentiā dicūt: Rursus quantū segmentum meridiani/ duo paralleli/ per quāuis duo loca scripti cōplectunt qd quidē meridiani segmentum/ differentia latitudinū appellat. Et quāta sit ipsum directæ viæ spaciū/ portio maximi in telluris superficie/ circuli p duo quālibet loca descripti. Hæc deniq; duorū distantia locorū/ per ea quæ cœlitus apparent accepta/ neuti quā opus habet stadiorū aut miliariorū computatione. ad inueniendā rationem alicuius itinerariæ intercapedinis/ ad totius descriptiōis circuitiōnē. Sufficiet em̄ vt telluris ambitū/ in partibus quocūq; subiiciamus/ in talibus ac tātis particulares quoq; demonstrare locorū distantias in maximis sup telluris superficie circulis. At si forte acciderit/ vt diuiso telluris ambitu ipsiusq; segmentis/ in supposita cognitaq; spatia/ quæ nō concordāt cum itinerum mensuris/ quæ a nobis quā plurimū/ stadia vel miliaria esse subiiciunt/ ad supputandū igit stadiorum vel miliariorū numerū/ qui in telluris ambitu vel maximo eius circulo continet. necessariū erit/ directum alicuius itineris spaciū/ accommodare seu cōparare sup cōtinentē siue in telluris superficie/ simili maximi circuli periferiæ: Huius deinde sumentes rationē ad circulū qui ex apparētibus siue in cœlo existit/ per viā subter eundem ex apparentibus circum pagratæ stadiasini/ & ex mensuratione eiusdem viæ/ que pars existit maximi descripti in terra circuli/ totius eiusdem ambitus stadiasini. id est. stadiorū multitudinē perspicuā faciemus. Præsupposito tamen & admissio iuxta mathematicas ostensiones/ q; telluris & aquæ superficies sit vna & cōtinua/ & sū vniuersales: seu maiores sui partes sphaerica/ possidēs idē centrū cum cœlesti sphaera. Et si sphaericā telluris superficie planū aliquod supra eiusdē telluris cētro insciderit erit sphaerica superficie telluris atq; eiusdem plani cōmunis sectio circulus maximus in eadem telluris superficie sphaerica descriptus/ Eductas etiam vsq; ad cœli cōcauitatē ex centro terræ p duo in ea loca quāuis rectas lineas/ in eadem cœli cōcauitate periferiam cōprehendere similem ei/ quæ in telluris superficie duobus eisdem locis intercipit. Multitudinē deniq; stadiorū/ quæ directum itineris spaciū inter quāuis duo loca complectuntur/ viatica mensuratione illa inuestigari & cognosci posse certum est/ rationem vero eiusdem itinerarii spaciū/ ad vniuersam telluris rotundationem/ ex sola terræ pagratione nullus vnq; inuenire poterit. innumera em̄ sunt pericula & incōmoditates tam in terra/ q̄ in mari/ veluti montes ingentes ob tritium quidē ferarū in eis existentū insuperabiles/ tum immensæ vastaq; solitudines ob annonæ penuriā & humanorū cibarioꝝ carentiā/ minime penetrabiles. In locis insuper habitatis fera barbarorum hominū immanitas: Et in mari deniq; maiora discrimina sepius occurrunt/ ea omīa nunc enarrare nō est p̄sentis instituti/ quæ viatorē quēpiā/ a totius telluris pambulatione & discursu/ ne dum valde deterrent. verum etiā maxime præpediūt. Sed vt ad id redeat vnde paulo defluxerit oratio/ cogniti inquā viæ cuiuspiā iter duo loca quālibet interualli/ p ea quæ in cœlo apparent obseruati ratio/ ad totum telluris ambitum & rotundationē/ ex cōparatiōe eiusdem interualli seu itinerariæ circumferentiæ/ ad similem in cœlo periferiam accipi potest. Nam quæ existit ratio cœlestis illius periferiæ ad totum suum circum/ eadem etiam ratio est/ itinerarii spaciū

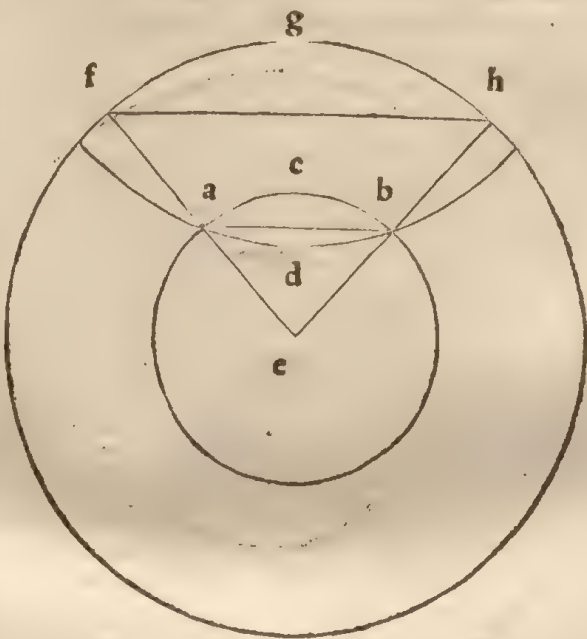
cuius circūferentiæ ad vniuersum telluris ambitum seu rotundationē: quoniam autē celestis periferiæ illius ad integrū suum circulum ratio poterit esse p̄spicua/ratio igit̄ similis circūferentiæ itinerariū sp̄cii/ad totam terræ rotundationē & ambitum latere nequibit.

Annotationes & theoremata/quibus perplexæ l̄falis cons̄ textus obscuritates illustrantur.

Annotatio. i. Maximus in sphaerica sup̄ficie circulus/est cui⁹ & sphaeræ idē extiterit centrū.
 Annotatio. ii. Telluris ambit⁹ seu rotundatio. est maxim⁹ in ei⁹ sphaerica sup̄ficie descript⁹ circulus.
 Annotatio. iii. Itinerariū inter quauis duo loca sp̄ciū directum. est maximi segmētū circuli in telluris sup̄ficie: p̄ eadem loca scripti eisdem locis comprehensum.

Annotatio. iv.

Quod p̄fectiones itinerū directæ sūt ant sup̄ maximis circulis i sphaerica terræ sup̄ficie descriptis ostēdere. Sint ergo sup̄ terra duo loca a. b. p̄ quæ des̄ signetur/ quiuis minor circulus a c. b. & maximus a d b. Dico directum iter ex a loco in locum b. fieri: sup̄ maximo circulo a d b. seu breuissimā elongationē loci a. ex b. loco i sphaerica telluris sup̄ficie esse maximi circuli segmētū a d b. Centrū igit̄ circuli a b c. p̄ p̄positionē primā li. iii. el̄m. Eu. suscipiat & sit e. Et sit e a f æqualis semidiametro maximi sup̄ continente seu terra circuli a d b. Centroq̄ e. & iteruallo e a f. Circulus des̄cribat̄ f g h. qui æqlis existit. circulo a d b. qm̄ ex hypothesi semidiameter e a f. est æqlis semidiametro circuli a d b. p̄ducatur & altera semidiameter e b h. circuli f g h. Agant̄ etiā bases f h. & a b. quæ p̄ p̄positionē secundā li. vj. el̄m. toz̄ Eu. existunt parallelæ. Et quoniam eidem



angulo a e b. bina segmenta a c b. & f g h. subtendunt̄/ ipsa: p̄ diffinitionē vltimā li. iii. elem̄toz̄. Similes sectiones circularū sunt & ē/ erunt similia/ igitur ratio segmētū f g h. ad segmētū a c b. est sicut circulus f g h. ad circulū a c b. sed ratio circuli f g h. ad circulū a c b. est sicut semidiameter f e. ad semidiametrū e a. igit̄ p̄ p̄positionē. xi. li. quinti elem̄toz̄. ratio segmētū f g h. ad a c b. segmētum est: sicut f e. semidiameter ad semidiametrū e a. sed sicut f e. semidiameter existit ad semidiametrū e a. sic est f h. basis ad basim a b. p̄. iij. p̄positionē li. vi. elem̄toz̄ Euclidis. igit̄ p̄ eandē. xi. p̄positionē li. quinti eorundē elem̄. segmētū f g h. ad a c b. segmētū/ est sicut basis f h. ad a b. basim: Et quia. Ptolemæus libro. ii. suæ magnæ cōpositionis demonstrauit. Quod in eodē seu in æqualibus circulis/ si sup̄ta fuerint diuersa segmēta erit ratio maioris segmenti/ ad min⁹ maior/ quā ratio basis maioris segmētū ad segmētū minoris basim: ergo maior ē ratio segmētū f g h. ad segmētū a d b. ratio ē basis f h. ad a b. basim: sed sicut iā patuit: sicut est basis f h. ad a b. basim: sic est segmētū f g h. ad a c b. segmētū: At quia p̄ p̄positionē decimā li. quinti elem̄toz̄: Ad quā eadē maior ē habet rationem/ illa minor est magnitudo. igit̄ segmētū a d b. minus breuiusq̄ existit a c b. segmento/ Est autē a d b. p̄ hypothesim segmētū/ maximi in terra circuli. Igit̄ pambulationes directorū itinerū fiunt sup̄ maximis circulis in sphaerica sup̄ficie terræ descriptis. Est em̄ p̄ hypothesim directū iter loci a. ad b. locum/ breuissima vnus ad alterū in terræ sup̄ficie elongatio: quæ sola fit sup̄ periferia a d b. vti demonstratū ē/ maximi circuli in eadē telluris sphaerica sup̄ficie descripti. . Annotatio. v.

Qd̄ telluris & aquæ vna & cōtinua sit sup̄ficies: quæ s̄m maiores suas partes existat sphaerica. Et quod eius/ totiusq̄ mundi idem sit centrū: Ptolemæus primo libro suæ magnæ cōpositionis siue coordinationis luculentissime demonstrauit.

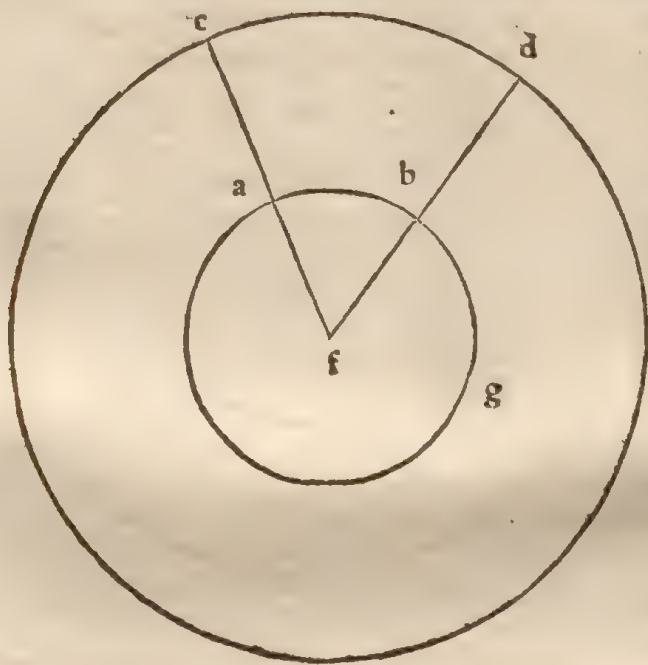
Annotatio sexta.

Sectionē cōm plani qd̄ sphaeræ terre sup̄ ipsi⁹ cētro secat esse circulū maximū in ea descriptū/ facile p̄t̄/ statim⁹ p̄cedētib⁹ hypothesib⁹ p̄ primā p̄positionē. libri p̄mi Theodosii de phænomenis
 Annotatio. vii. Lineā meridianā oī loco & tpe quō repire opteat: oñdet̄ in libellis de meteoroz̄ scopiis & sciotheris. Reliq̄ hui⁹ capitis difficultates/ in sequēti ca. eiusq̄ annotatiōib⁹ explicabunt̄.

Argumentum. cap. iii.

Ostensa/ in præcedenti capite/ possibilitate inueniendi rationem alicuius directæ inter duo loca distantia ad vniuersum telluris ambitum. Pro. cōsequenter oñdit in hoc tertio cap. huius rationis reperiendæ scientiã. Primo itaq; præcorum geographorum ponens rationis eiusdē inueniendæ modum. Deinde sup eadem ratione inuestiganda/ generaliorē quandā subiungit præceptionē/ quæ omnis cōsistit in vsu cuiusdā instrumēti meteoroscopi: cuius cōmoditatē tamē hic nō prorsus enucleat: sed dūtaxat extremis eam: vt aiūt: labellis attingit. Postremo tāgens ex transcurso sui meteoroscopi vsum & vtilitatē/ subiicit modum/ reducēdi quālibet duorum locorum elongationē/ in eius dimensionis particulas/ quib; ratio distantia int duo quapiā loca cognita ad totū telluris ambitū innotuit.

Cap. iii. Qualiter ex stadiasmo cuiusdam directæ distantia: & si nō sub eodem extiterit meridiano/ ipsius ambitus terræ stadiasmus accipiatut & e contra.



Eteres illi geographi
v qui ante nostrā extites
re tēpestatē: ad reperiē
dā stadiorū multitudinē/ qua
vniuersa terræ rotundatio cō
tinet/ nō solū directam duorū
locorum in terræ superficie elōga
tionem inquirebāt: vt maximū
circuli siue terræstris ambitū pe
riferiā cōflarent. verumetiā/ il
lam inuestigabāt elongationis
duorum locorū distantiam: quæ
locaret in eiusdē meridiani pla
no: ad hūc scilicet modū: Sint
igif in telluris superficie duo lo
ca a b. sub eodē posita meridia
no c d e. p sciotheros igif ob
seruabāt signū c. supra verticē
a. loci positū: pari ratōe & sciē
tia cōsiderabant d. signū fm b.
loci verticē/ quos quidem ver
tices/ astronomi pleriq; polos

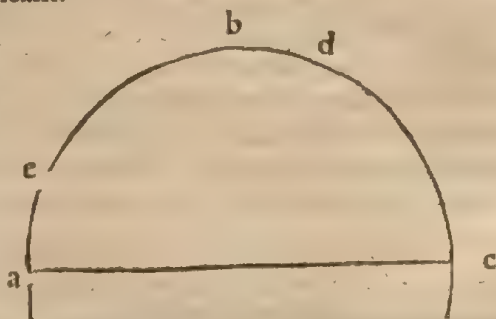
orizontū appellāt. Inter duo itaq; signa hæc c d. cōpræhensam meridiani c d e. periferiā c d. similē habebant circūferentiā a b. quæ itinerariū cōplectit interuallū & directam viā distantia inter loca duo a b. Et quia eadem loca a b. veluti subieciimus in eiusdem plano meridiani cōstituebant. ergo duas rectas lineas a c. d b. p fines eiusdē itinerariæ distantia: & p duo fm vertices c d. signa pduas cōcurrere vicissim erat necesse/ ipsiusq; cōcursus signū f. duob; circulis a b g. & c d e. centrū fuit cōmune/ quāta igif circūferentiā c d. inter verticalia signa c d. portio fuerat ipsius circuli c d e. p mundi polos descripti. id est. meridiani c d e: tantā quoq; in telluris superficie distantiam a b. subiiciebant esse particulā/ vniuersæ telluris ambitus. a b g. Si vero mensurata duorum locorū a b. elōgatio/ in circulo p polos mundi descripto sumpta nō fuerit. id est. si locorū a b. itinerariū interuallū sub eodē non extiterit meridiano: sed sub alio quocūq; maximo circulo: pposita quoq; ratio/ a b. viatorii spaciū ad integrā terræ rotundationē a b g. demonstrari poterit/ obseruatis similiter eleuationibus poli: circa eiusdem a b. spaciū itinerariū terminos/ atq; cognito positionis angulo/ quē eadem viatoria distantia a b. habet ad alterius duorum locorum a b. meridianū/ his itaq; subiectis/ officio cuiusdam organi meteoroscopi/ haud difficulter exhibebimus prædictam rationem eiusdē itineris a b. ad vniuersum telluris ambitum a b g. Per idem deniq; meteoroscopiū: pleraq; alia & vtilissima quædā pposita cōficiemus: videlicet omni quidē die ac nocte eius loci: in quo facta fuerit obseruatio: altitudinē poli septentrionalis: omni deniq; hora & momento lineam meridianā: & cuiusq; itineris ab ea inclinationē. id est. qualem angulum scriptus p eiusdem itineris spaciū circulus maximus ad eandem lineā meridianā cōstituatur: qui quidē angulus æqualis existit/ ei quē facit maximus circulus p idem scriptus itinerariū interuallum/ cum meridianō subiecti loci/ in signo illo/ quod apud eiusdem loci verticem cōstituit. ac deinde periferiā æquinoctialis: aut paralleli alterius duobus meridianis cōpræhensam manifestabimus: Deniq; p eiusdem meteoroscopi instructionē &

vsus. vna dumtaxat directi itineris elongatione in stadiis/ aut in quibusq; aliis viarū mensuris cognita: in eisdem mensuris vniuersam terræ rotundationē efficiemus perspicuam: eaq; innouescēte: & reliquorū itinerū interualla: absq; singulari eorum mensuratione: in eisdem dimensionibus seu partibus quibus totus telluris ambitus cōstat: patefcēt. Et si huiusmodi viatoria interualla ad amulsiū nō fuerint directā: neq; sub eodem meridiano posita. modo subiectus seu cognitus fuerit inclinationis siue positionis angulus/ & circa fines eorundē itinerū eleuationes poli mūdi. Et p cognitam demū rationē alicuius periferiæ/ quæ directum aliquod iter subtēdit ad maximū circulū/ siue ad vniuersum telluris ambitū/ haud difficulter computari poterit stadiorū vel milliariorū multitudo/ quā quoduis itinerarium cōtinet interuallum.

Annotationes & theoremata huius. iiii. cap.

Annotatio prima. Vertex & polus idem significant.

Annotatio. ii. Altitudo siue eleuatio poli: eadem est latitudini regionis: quadā tamen inter se ratione differunt. Nā eleuatio siue altitudo poli/ segmentū meridiani est polo mundi & orizonte cōtentū. Latitudo vero regionis/ segmentū est eiusdem meridiani vertice seu polo orizontis atq; æquatoris circulo definitum. Hæc autē duo segmenta meridiani sunt æqualia. Quod sic patet. Sit igit loci cuiusdā meridianus a b c. orizon a c.



cuius vertex b. polus mundi d. sectio æquatoris siue æquinoctialis circuli atq; eiusdem meridiani a b c. signū e. Dico igitur segmentū b e/ quod per diffinitionē iam positam latitudo est regionis/ esse æquale segmento c d. quod est altitudo siue eleuatio poli mundi d. p diffinitionē/ supra orizontem a c. Nam p cōstructionē vtrūq; duorū segmentorū b d c. & d b e. quadrans est meridiani a b c. atq; iccirco alterū alteri æquale/ igit vtriq; eorū dempto cōi segmento b d. remanebit eleuatio poli. id est. segmentū d c. æquale latitudini regionis. id est. segmento b e. qd oportuit ostendere.

Annotatio. iii. Longitudo loci est æquatoris segmentū meridiano eiusdem loci & fortunarum insularum meridiano compræhensum.

Annotatio. iv.

Diuersio. diuerticulū. positio. nutatio. inclinationis seu positionis angulus/ idem significant.

Annotatio. v. Meteoroscopium/ quo Ptolæmeus ad geographiā cōcinnandā vsus fuerat/ si Ioanni de reuomonte credimus/ nihil aut parū admodū differt/ ab illo instrumento quod armilla dicit: cuius fabricationē auctor idem/ in libro magnæ cōpositionis tradidit. Mihi vero videtur nō satis esse idoneū. Primo/ q̄tum ad materiē eiusdē meteoroscopii/ quod si factū fuerit ex ligno ipm p varia habitudine aeris humida vel arida/ dilatat aut cōtrahit/ inflectit aut rursus dirigitur organum igitur hoc pro nostris ex ipso inuentis/ errorum fallacias crebre nobis offeret. Si vero meteoroscopiū hoc: ex ære vel ferro fabrefactū extiterit/ nimio cōstabit precio & ea de re nō omni geographo erit cōparandū: Idem deniq; meteoroscopiū æreum aut ferreum/ si fiat ea magnitudinis/ vt in eo gradus/ graduūq; partes designari possint/ graue erit & ponderosum/ & ob ponderis magnitudinē viatoribus ferendū nō est. neq; vsui cōmodū erit. Nam pro soluendo enodandoq; problemate quopiam/ orbes eius/ multa temporis mora atq; trepida quadā/ vt ita dicam/ palpitatio ne adinuicem sunt cōcinnandi donec pblema ipsum eliciamus/ id aut geographo/ haud modicū pariet tedium. Igit ego/ quædā plana meteoroscopia excogitauī/ variis descriptionū figuris deformata. Nam vnū est triangulū/ alterū quadrangulū/ & quoddā est circulorū segmentis: aliud vero rectis tantū lineis aut curuis quibusdā designatū. De hmoi itaq; meteoroscopiis cōpositionē & vtilitate. librū vnū scripsi/ quē deo optimo maximoq; opitulante. paulopost in publicū edam.

Annotatio sexta. Declinationē solis ex subiectis tabulis inuenire qualiter oporteat. Duplicem ego p solis declinatione reperienda tabulā: anno superiore computauerā/ quæ altera maximā solis declinationē habet graduū. xxiii. m. xxviii. quantā Georgius Peurbach in Viēna panonix suis depræhendit obseruationibus. Alterā/ quæ maximā solis declinationē graduū. xxiii. minorū. xxix. subiicit/ quantā scilicet nra ætate. Anno dñi. M. cccc. xcii. quidā dñicus Maria/ in Bononia ciuitate Italiæ: & nōnulli alii in Italia mathematici suis cōsiderationibus inuenerūt. quorum inuento multū tribuo. Nam tantā & ego quoq; depræhendi. Est autē in vtraq; tabula idē vsus eliciendæ declinationis solis. Nam vtrobiq; tres scribuntur columnæ numeroq; quibus solis declinationes significant. Earundem columnarū capitibus septentrionalia signa superscribunt/ videlicet primæ columnæ/ aries & virgo/ secundæ/ taurus & leo/ tertiæ/ gemini & cæcer/ calcibus vero sex

signa meridionalia subiiciunt/ vt primæ libra & pisces/ secundæ scorpius & aquarius/ tertiæ sagittarius & capricornus. Quilibet triū columnarū tres numeroꝝ versus, scilicet graduū/ minorū & secundorū cōtinet. Ante has numeroꝝ columnas/ graduū triginta numeri duplici ponunt ordinē/ nam graduū numerus p signis septentrionalibus circa frontē tabulæ ab vnitāte inchoans/ apud tabulæ calcem in .xxx. terminat. post hos scribunt gradus .xxx. p signis austrinis siue meridionalibus reciproco quidē ordine. Nam apud tabulæ calcē inchoantes/ circa caput finiunt. Si quis igit p zodiaci gradu/ sub quo sol vehit declinationē accipere velit/ is in eam columnā numeroꝝ ingrediat/ cui solis signū adscribit/ atq; sumat numerū graduū minorū & secundorū/ qui e regione ponit gradus eius in quo sol existit/ in primo quidē ordine graduū descendentū si solis signū in capite tabulæ inuenit/ aut in secūdo graduū ordine/ si solis signū ad calcem tabulæ eiusdē reperit. Numerus igit graduū minorū & secundorū sic elicitus/ erit declinatio solis quæ sita. Et ita res se haberet/ si p solis loco in zodiaco cū integris gradibus factus fuisset ingressus. Sin autē sol circa integros gradus minuta quoq; possideret. ergo duplici introitu/ vt fieri solet/ in aliis tabulis astronomicis/ p ratione minorū eorundē ad .lx. quæda esset pars pportionalis de differētia eiusdē duplicis introitus/ Et ea pars pportionalis adiungēda quidē est numero graduū/ minorū & secundorū primi introitus/ si signū sub quo sol deferret boreale extiterit/ aut diminuēda/ si austrinū Numerus igit hoc modo elicitus/ quæ sita erit declinatio.

Tabula declinationis solis iuxta obseruationē Georgii peurbachii in Viēna pānoniæ factā.

Signa Septentrionalia.

Pro signis septentrionalibus
Virgo Leo Cancer
Aries Taurus Gemini

G	G	G M S	G M S	G M S
1	29	0 23 54	11 50 5	20 22 57
2	28	0 47 47	12 10 55	20 35 7
3	27	1 11 39	12 31 53	20 46 55
4	26	1 35 30	12 51 58	20 58 20
5	25	1 59 21	13 12 11	21 9 21
6	24	2 23 8	13 32 11	21 19 58
7	23	2 46 54	13 51 57	21 30 13
8	22	3 10 57	14 11 29	21 40 2
9	21	3 34 17	14 30 47	21 49 28
10	20	3 57 54	14 49 50	21 58 29
11	19	4 21 27	15 8 39	22 7 6
12	18	4 44 57	15 27 12	22 15 16
13	17	5 8 21	15 45 29	22 23 2
14	16	5 31 41	16 3 30	22 30 23
15	15	5 54 56	16 21 15	22 37 18
16	14	6 18 6	16 38 45	22 43 48
17	13	6 41 9	16 55 54	22 49 50
18	12	7 4 6	17 12 47	22 55 27
19	11	7 26 56	17 29 22	23 0 37
20	10	7 49 39	17 45 39	23 5 21
21	9	8 12 15	18 1 38	23 9 39
22	8	8 34 43	18 17 17	23 13 29
23	7	8 57 4	18 32 37	23 16 53
24	6	9 19 15	18 48 32	23 19 50
25	5	9 41 17	19 2 17	23 22 20
26	4	10 3 11	19 16 36	23 24 22
27	3	10 24 55	19 30 36	23 25 57
28	2	10 46 28	19 44 13	23 27 6
29	1	11 7 52	19 57 50	23 27 47
30	0	11 29 3	20 10 24	23 28 0

Libra Scorpius Sagittarius
Pisces Aquarius Capricornus
Signa meridionalia

Tabula declinationis solis iuxta obseruationes quasdam in Italia factas.

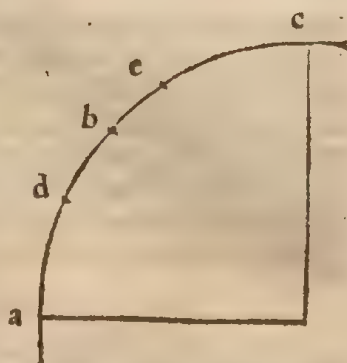
Signa Septentrionalia.

Pro signis septentrionalibus
Virgo Leo Cancer
Aries Taurus Gemini

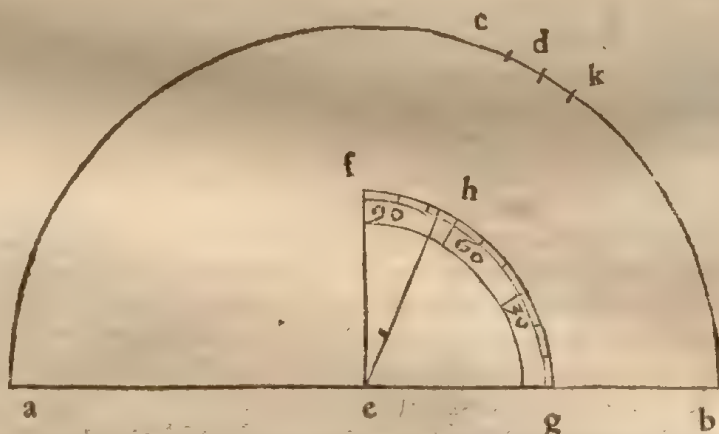
G	G	G M S	G M S	G M S
1	29	0 23 55	11 50 34	20 23 49
2	28	0 47 48	12 11 15	20 35 59
3	27	1 11 42	12 32 6	20 47 47
4	26	1 35 34	12 52 29	20 59 13
5	25	1 59 25	13 12 43	21 10 14
6	24	2 23 14	13 32 44	21 20 52
7	23	2 47 0	13 52 30	21 31 7
8	22	3 10 44	14 12 4	21 40 57
9	21	3 34 26	14 31 23	21 50 23
10	20	3 58 3	14 50 27	21 59 25
11	19	4 21 37	15 9 16	22 8 2
12	18	4 45 9	15 27 50	22 16 13
13	17	5 8 34	15 46 8	22 23 59
14	16	5 31 55	16 4 10	22 31 20
15	15	5 55 10	16 21 56	22 38 16
16	14	6 18 21	16 39 24	22 44 45
17	13	6 41 25	16 56 36	22 50 48
18	12	7 4 23	17 13 30	22 56 25
19	11	7 27 14	17 30 6	23 1 36
20	10	7 49 58	17 46 23	23 6 20
21	9	8 12 55	18 2 22	23 10 38
22	8	8 35 4	18 18 2	23 14 28
23	7	8 57 25	18 33 24	23 17 53
24	6	9 19 38	18 49 21	23 20 49
25	5	9 41 41	19 3 4	23 23 19
26	4	10 3 36	19 17 25	23 25 22
27	3	10 25 20	19 31 25	23 26 57
28	2	10 46 54	19 45 3	23 28 6
29	1	11 8 19	19 58 20	23 28 41
30	0	11 29 31	20 11 15	23 29 0

Libra Scorpius Sagittarius
Pisces Aquarius Capricornus
Signa meridionalia.

Annotatio septima. Eleuationē poli septentrionalis ex meridiana solis altitudine in die quidē, in nocte vero p meridiana eleuationē alicuius stellæ fixæ, cuius declinatio nobis innotuerit reperire. Esto igitur meridianus a b c, cuius quadrās meridionalis a c, cōis sectio æquinoctialis atq; eiusdē meridiani sit b. & vertex orientis signū c. Et sit altitudo meridiana solis in die/ vel in nocte alicuius stellæ fixæ a d, cum nota declinatione meridiana b d. Et quia a d, altitudo solis vel stellæ atq; meridiana declinatio b d, simul æquales sunt/ complemento latitudinis regionis/ quæ p diffinitionē est b c, segmentū meridiani a b c, igitur aggregatū/ ex altitudine meridiana a d. & d b, declinatione meridiana/ sublatū ex quadrante a c, siue ex gr̄. xc, remanebit, b c, segmentū/ latitudo scilicet regionis seu eleuatio poli/ quæ inquirebat. Rursus sit altitudo solis aut stellæ meridiana/ segmentū a c, cum declinatione septentrionali b e. Et quia a c, segmentū per cōstructionē quadrās existit, igitur ex eo siue ex, xc, gr̄, dempta meridiana altitudine a e, remanebit c e, segmentū perspicuū. Idem autē segmentū c e, atq; septentrionalis declinatio b e, simul aggregatæ sunt æquales latitudini regionis/ quæ per scdā adnotationē æquat eleuationē poli, ergo eleuationē poli septentrionalis ex meridiana solis altitudine in die quidem/ in nocte vero per meridiana eleuationē stellæ fixæ/ cuius declinatio innotuit reperimus, quod oportuit ostendere. In regionibus seu locis austrinis contrario modo est operandū. Nam velut in septentrionalibus agimus cū declinatione austrina: ita in austrinis seu meridionalibus locis agendū erit/ cum boreali declinatione/ atq; ecōtra velut ex p̄senti descriptione liquet. At meridiana solis altitudine æquali existente/ maximæ orientis & æquinoctialis declinationi, id est, segmento a b, quod accidit æquinoctii tempore/ igitur eadē altitudine solis meridiana a b, dempta ex quadrante a c, remanebit quæ sita regionis latitudo b c, quod iterū erit intentio nostra. Inuentionē vero altitudinis meridiane solis aut stellæ cuiuspiā/ quoniā trita est/ vt etiā hi/ qui nihil aliud ex astronomia nouerint/ eam accipere sciunt/ ad explicandū consulto p̄terui. Declinationē deniq; solis aut stellæ cuiuspiā/ q̄liter inuenire oporteat/ in libello de meteoroscopiis quoq; explicabit. Predictū etiā theorema in eodē libello/ generali patebit. At solis declinatio paruius patz ex sexta annotatione.

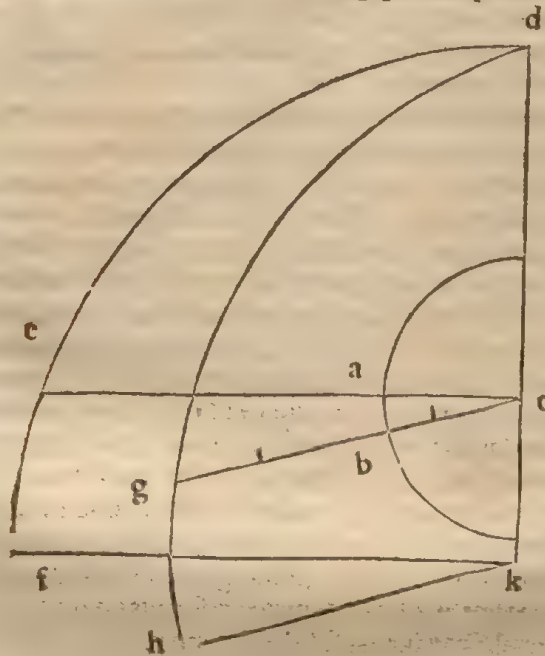


Annotatio octaua. Lineam meridianā & latitudinem subiecti loci p stellā polare: quæ cauda vrsæ minoris dicitur: cognita ipsius declinatione/ atq; gradu quo cœlū mediat noctis tpe/ crassius ore quodā ingenio depræhendere. Huius stellæ quæ cauda vrsæ minoris appellat/ anno dñi. M. ccccc. Longitudo fuit tabulas Alfonsi repta ē: fere graduū. xix. m. xlviii. geminorum. Latitudo vero septen. gr̄. lxvi. fere. Ergo p



tabulas Ioannis de regionemonte. Eiusdē polaris stellæ declinatio inuenit gr̄. lxxv. m. lj. Ascensio vero recta existit gradus vnus & minutog. xlii. fere. Igitur eadem stella polaris mediabit cœlum prope cum gr̄. j. m. lii. arietis. Sit ergo meridianus a b c, mundi polus borealis d, diameter orientis siue linea meridianā a b. Centrū orientis e, in quo ppendiculer erigat quadrans e f g, in gradus. xc, vt fieri solet diuisus: & habens dioptrā e h, cōnexā & versatilem sup c, centro/ deinde expectetur tempus/ quo dicta stella in nocte meridianum teneat. Quod facile explorabimus per ipsius altitudinē/ quæ si maxima fuerit velut in puncto c, aut minima velut in puncto k, perspicuū erit igitur eandē stellam meridianū possidere. Deinde per pinacidia dioptræ seu regulæ e h, inspecta polari stellā/ latus e g, quadrantis e f g, ostendet lineam meridianā/ & segmentū g h, eiusdē quadrantis indicabit/ eiusdē stellæ polaris altitudinē vel maximā b c, vel b k, minimā: quæ si maxima b c, extiterit/ ex ea dempto cōplemento declinationis eiusdē stellæ polaris: videlicet gr̄. iiii. m. ix,

id est, dempto segmento c d. remanebit eleuatio polaris b d. cognita. Si vero altitudo eiusdē polaris stellæ fuerit minima: velut b k. igit̃ eidem/ idem cōplementū gr̃. iiii. m̃. ix. addat̃/ & Eleuatio polaris b d. rursus cōstabit: Ergo lineam meridianā & eleuationem polarem subiecti loci & reliqua vt supra quod oportuit ostendere. Ad inueniendū deniq; hoc modo noctis tpe lineam meridianā: atq; polarem eleuationē polaris stellæ/ cōteris aprior existit: quoniā ppter modicū eius a mundi polo recessum/ & si in tpe cōeli mediationis ipsius/ ad horam vsq; errauerimus/ nullus tamen sensibilis error nostræ inerit obseruationi/ quod secus experimur in stellis aliis a polo mūdi boreali lōgius recedentibus. Hoc deniq; pblema partilius explicabit̃ in libello meteoroscopii.



Annotatio nona. Angulum positionis/ vnus loci ad alterū/ quodā instrumēto inuenire. In tabula quadam plana/ circulus vteūq; deferibat̃ a b. super c. centro: & idem circulus secetur. In gradus. ccc. lx. & super centro c. fit metur normale quoddā/ velut b c. habēs duo pinacidia pertusa: ita tamē ipsum figat̃ normale b c. vt circūuersari possit: in eodem c. cētro. Et eadem tabula sic disposita situetur parallela orizonti: Atq; per. viii. annotationē huius/ aut ex libello meteoroscopii: reperiāt̃ linea meridianā a c. Deinde cb. normale dirigat̃ sup locum elongatum si videri poterit: si vero idem locus distans/ visui nō appareat/ ergo idem b c normale dirigendū est ad viam/ quæ in absētem adducit̃ locū. Dico itaq; q̃ angulus a c b. cuius quantitas definit̃ gradibus cōprehēnsis in segmento a b. sit æqualis angulo positionis inter presētē locum obseruationis atq; locū absētem. Sit igitur orizontis subiecti/ vertex d. & centro c. interuallo c d. circulus scribat̃ d e f.

secans orizontē subiectum in signo f. tabulam aut̃ a b. super linea meridianā a c. qui quidem circulus d e f. per cōstructionē: & ex hypothesi meridianus existit. Rursus c. centro sumpto atq; interuallo c d. circulus scribat̃ c g h. secans tabulam quidem a b. super longitudine rectæ lineæ quæ ex centro regulamenti b c. orizontem vero super signo h. et d c. agatur in partem c. occurrens orizontis centro k. ptractisq; rectis lineis f k. k h. Et quia per ppositionē. xvi. libri vndecimi elementorū Euclidis. Si bina plana parallela sub plano aliquo dissecta fuerint/ cōmunes ipsorū sectiones parallele sunt: igitur c a e. parallela existit ipsi k f. & c g. parallela ipsi k h. Quoniā aut̃ p ppositionē. x. eiusdē xi. li. Si binæ rectæ lineæ sese inuicē tāgentes: ad binas rectas lineas sese inuicē tangētes in eodē nō fuerint plano/ & quales angulos cōprehēdent. ergo angulus a c b. est æqualis angulo f k h. Sed p diffinitionē quæ ex paraphrasi aut textu elicit̃ / angulus f k h. positionis est angulus/ igit̃ & æqualis angulus a c b. positionis existit angulus/ qd̃ oportuit ostēdere. Annotatio. x.

Cognitis duorū locorum eleuationibus polaribus/ atq; positionis angulo alterius loci ad alterum/ reperire itineris spaciū atq; longitudinis differentiā inter eadē duo loca. Hoc theorema/ siue problema liquebit ex libello meteoroscopii.

Annotatio vndecima.

Excognito cuiuspiam itineris spacio simili/ ad segmentum aliquod/ maximū in cōelo circuli/ vniuersum telluris ambitum computare. Sit igitur exempli causā: In Germania obseruatum: q̃ germanica miliaria. xx. alicuius itineris similia sint in cōelo/ maximū circuli gradui vni & tertio/ & ppositum sit cōputare germanica millaria/ quæ vniuersus telluris ambitus cōtinet. Et quia p presētē hypothesim atq; per ea/ quæ ex textu & paraphrasi patent: ratio germanicorū milliariorū. xx. ad gradū. j. & tertium est/ sicut ratio totius ambitus terræ ad maximū in cōelo circulum. id est. ad gradus. ccc. lx. Et quoniā per ppositionē. xix. septimi libri/ elementorū Eu. Si quatuor numeri proportionales fuerint/ qui ex primo & quarto fit/ & quous est ei: qui ex secundo & tertio. Igitur numerus qui fit multiplicatione milliariorū. xx. in gr̃. ccc. lx. est æqualis/ ei numero qui ex ductu grad. vni & tertii/ in telluris ambitū pducit̃. Ergo millaria. xx. acta in. ccc. lx. gradus efficiant a numerum/ quo diuiso per gr̃. j. & tertiu exeat b/ igitur p prius ostensa/ & p̃sentes hypotheses telluris ambitus cōtinebit tot germanica millaria/ quot sunt vnitates in numero b. quod oportuit cōputare.

Idem deniq; erit operandi modus/ si eundem terræ ambitum velimus habere/ in stadiis aut in milibus passuum: vt in sequenti liquet annotatione.

Annotatio duodecima:

Quot milia passuum/ quibus italia suas metitur vias/ omnis terræ circuitus in se cōtineat ostendere. Plinius in fine libri secūdi naturalis historię/ his ferme verbis recitat/ q̄ vniuersum hunc terræ circuitum Eratosthenes in omniū quidem l̄rarum subtilitate/ & in hac vtiq; præter ceteros solers/ quem a cunctis p̄bari video. ducentorū quināgintaduorū miliū stadiū pdidit. Quæ mensura Hrosmana cōputatione efficit tricentes quindecies centena milia passuum: hætenus sunt Plinii verba.

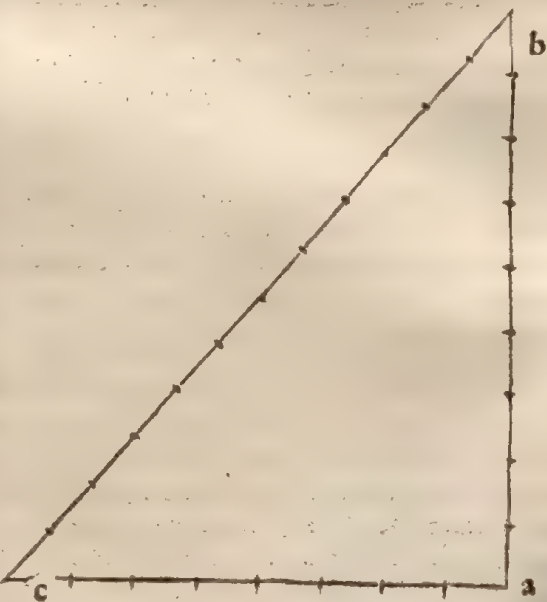
Si nunc Eratostheni & Plinio credimus. ergo. 31500. milia passuum efficiūt vniuersum terræ ambitum/ quod oportuit ostendere.

Corolariū primū: hinc patet quod iuxta Eratosthenis & Plinii auctoritatē. Stadia. viii. faciunt mille passus. Nam. 252000. stadiorū numerus ad mille passuum. 31500. numerū est octuplus/ eandem autē octuplam rationē habent stadia octo ad vnū mille passuum/ igitur Stadia octo faciunt mille passus. Quod autē stadia octo æquent mille passus: Idem Plinius in eodem suo libro secundo aperuit dicens. Stadiū. cxxv. nostros efficit passus. Et quia. cxxv. passus pars existūt octaua/ mille passuum: ergo stadia octo sunt æqualia passibus mille/ liquet igitur corolariū primum.

Corolariū secundū: Septingenta stadia similia esse vni gradui in cælo. Nam s̄m Eratosthenem stadia. 252000. cōplectunt vniuersum terræ circuitū: Et gradus. ccclx. vniuersum cœli spaciū metiunt: graduū autē. ccclx. numerus pars existit septingentesima de numero. 252000. stadiorū. igit vni gradui in cœlo respondent in terris iuxta Eratosthenem stadia. dcc. qđ scđo inferre oportuit. Non tamen me latet/ q̄ auctor ca. x. huius libri primi geographię/ scribit. Stadia quingēta. vni gradui in cœli ambitu seu maximo circulo similia esse. Vt autē eorū/ Eratosthenes ne an Ptolemaus verius senserit nō dū exploratū habeo. Pari deniq; ratioē iuxta Eratosthenis sententiā patz q̄. lxxxvii. & dimidiū milia passuum/ vni gradui in cœlo similia existūt/ s̄m Pto. vero. lxii. & dimidiū.

Annotatio. xiii. Alicuius itineris interuallū: sub aliquo mensuræ generæ cognitū reducere/ ad illud mensuræ genus sub quo vniuersus telluris ambitus iam pridē innotuit. Esto igitur iter aliq; quod cōtinens milia passuum numero a. & sit ppositū idē iter reducere ad milliaria germanica/ numero b. quicunq; talis fuerit cōprehensa. & iuxta annotationē. xii. c. numerus/ milia passuum. explicet/ quibus s̄m l' l'iniū vniuersus terræ circuitus cōtinet. Et d. numerus milliarioꝝ germanicoꝝ sit quibus idem telluris ambitus cōprehendit. Et quia eadem est ratio a. numeri ad numerū b. milliarioꝝ incognitoꝝ/ quæ ipsius c. numeri ad numerū d. ratio. igit p. xix. ppositionē libri septimi element. Eu. Si quatuor numeri pportionales fuerint & c. numerus qui ex ductu numeri a. in d. numerū/ æqualis est numero facto ex multiplicatiōe b. numeri in numerū c. Per cōstructionem autē: tres nūeri a c d. p̄spicui sūt: igit & p eadē. xix. ppositionē li. vii. eñ. nūer^o b. erit cognit^o. Datū igit alicuius itineris interuallū a. sub certo mēsuræ modulo cognitū/ reductum est ad aliud itinerariæ mēsuræ genus/ sub quo terræ ambitus antea manifestus fuit. Notandū est q̄ loco numeri c. posterimus accipere numerū mensuræ: similiū mensuris a. itineris/ respondentū vni gradui in cœlo. Et similiter vice nūeri d. cōueniet subiicere numerū mensurarū similiū/ mensuris b. numeri/ pari deniq; ratione vni in cœlo gradui cōgruentū. Et demū per eandē ppositionē. xix. libri septimi eñ. Eu. ppositū cōstabit.

Annotatio. xiiii. Altitudinē solis meridianam/ & cōsequenter per eam inuenire latitudinē regionis/ ex veterū mathematicoꝝ instituto/ ac lōge partilius quā in septima annotatione ca. huius/ fuit traditū: Igitur in plano aliquo subiecti loci parallelo finitori/ quidā ad rectos angulos exciteť gnomon a b. atq; in eodē plano linea inueniat meridia a c. Deinde tot^o gnomon a b. in quotlibet æquas secet particulas/ quæ adminiculo circini/ seu quouis alio modo/ trāsserant ad a c. meridianam lineam/ meridiano deniq; tempore/ a b. gnomonis vmbra sit a c. Et elongatio b. gno-



monici finis a c. termino vmbra gnomonis/ sit recta linea b c. Et quia p cōstructionē angulus b a c. triāguli a b c. rectus existit/ & per hypothesim ratio lateris a b. ad a c. latus perspicua. igit per penultimā ppositionē libri primi elñtorū. ratio hypotenusæ b c. ad a b. latus erit manifesta. Ratio itaq; b c. hypotenusæ ad latus a b. esto sicut numeri d. ad e. numerū ratio. Et quia sumpto c. cētro atq; interuallo b c. si circulus scribat/ patebit b c. esse semidiametrū eiusdem circuli: & per diffinitionē/ sinum totum/ a b. vero latus triāguli a b c. sinum esse anguli a c b. cui latus idem a b. sub/tendit. Ergo sū quascunq; tabulas/ sinus totus sit numerus f. Et opitulante ppositione. xix. libri se primi elñtorū. Eu. inueniat g. numerus habens rationē ad f. numerū/ quem e. ad d. igitur econtra d numerus ad numerū e. est sicut sinus f. totus ad g. numerū/ per cōstructionē nāq; vtrōq; ratio est: sicut b c. hypotenusæ ad a b. latus siue ad a b. sinum rectum anguli a c b. Igitur per eandē tabulam sinuū/ quæ maximū sinum habet æqualem f. numero: si in ea g. numerus inueniat/ angulus a c b. patefecit in gradibus: minutis: & secundis. Angulus aut a c b. per diffinitionē altitudinis solis meridianæ est æqualis eidem solis meridianæ altitudini: igit meridia solis altitudo repta existit & sic prima pblematis huius pars liquet. Alteram vero eiusdem pblematis partem: perspicuā habebim? ex pceptiōe annotationis. vii. præsensis hui? capituli: qd erat efficiendū. Et quia pceptio num obscuritates exēplis/ clariores reddunt. Ergo pdictum documentū hac aperiā seu lucidabo exēplari declaratione. Plinius libro. xxxvi. scribit/ q Hromæ in cāpo martio excitat? fuerit Gnomon ad obelisci magnitudinē: cuius apici Manili? mathematicus auratam pilam addidit/ vt ei? vertice vmbra colligeret: Et apud eundem Pliniū libro scdo scriptum legimus/ q in eadē vrbe Hroma meridiano tempore/ æquinoctii die/ nona pars gnomonis deest vmbra. Ex his igitur Plinii monumētis. In vrbe hroma æquinoctii tempore/ meridianā solis altitudinē/ atq; eiusdem vrbs latitudinem cōputabimus. Esto igitur in psignata figura. Gnomon a b. efficiens meridianā vmbra a c. Et sit iuxta Plinii sententiā/ ratio gnomonis a b. ad a c. vmbra sicut nouem ad octo: igitur per penultimā ppositionē libri primi elñtorū. Eu. quia quadratū ipsius hypotenusæ b c. æquū est duobus qdratis: duorū laterū a b. & a c. igit ratio qdrati hypotenusæ/ b c. ad qdratū a b. gnomonis/ erit sicut. cxlv. ad. lxxxj. Ergo ppinq ratio ipsius b c. hypotenusæ ad a b. gnomon/ erit sicut. xii. & xlj. millesimæ ad. ix. id est. sicut numerus d. ad e. numerū. Et quæadmodū numer? d. existit ad e. numerū sic fiat f. numerus siue sinus rectus totus ad g. sinum rectum/ subiecto autē sinu toto partiū 100000. velut eum habent Tabulæ sinuum Ioānis de Regiomōte/ erit g. sinus rectus earundē partium. >4>44. cui ex eisdem tabulis: gra. xlviii. m. xxii. secūda. viii. competūt. Tantis igit est angulus a c b. id est/ altitudo solis meridianæ: æquinoctii tempore. Hromæ scilicet gra. xlviii. m. xxii. secundorū. viii. quod primū est quæ sitū: Et quia per hypothesim: hmōi obseruatio rationis: quam Gnomon habuit ad meridianā vmbra facta fuit Hromæ æquinoctii tempore/ quādo Sol nullā ab æquatore possidet declinationē/ igit iuxta documētū septimæ adnotationis huius capituli/ gradibus. xlviii. minutis. xxii. secundis. viii. meridianæ solis altitudinis: demptis ex quadrante siue ex gradib? xc. remanebūt gra. xli. m. xxxvii. secū. lii. Latitudo scilicet hromanæ vrbs/ & id est. scdm quod quærebat. Ptolemæus libro tertio geographiæ/ latitudinem vrbs Hromæ ponit gra. xlj. & terū siue minorū. xx. Ego cum venissem Hromā anno dñi. 1493. pari modo & scientia latitudinis vrbs Hromæ deprehendi gra. xli. m. l. Hæc tria inuenta parum inter se differūt. Meumq; inuentum Plinii monumētis magis congruit quā Ptolemæi. Sunt nōnulli qui autumant solis altitudinē hoc modo quæsitā/ diuersitate solis aspectus æuari oportere: Et cōtra/ alii sentiūt hmōi æquationis opus nō esse quoniā tantus plerūq; sit reflexionis radorū solarium angulus/ quanta est ipsius diuersitas aspectus. Si vero quispiā foret vsq; adeo scrupulosus: cui placeret regionis latitudinem/ hoc modo compertā/ solis diuersitate aspectus emendatiōē efficere/ Is a Ptolemæo magnæ cōpositionis libro quinto: super eadem diuersitate aspectus plenissime docebit. Rursus aliud dictum eiusdem Plinii libro secundo explicatū: per præsensis annotationis theorema enarrandū est: Nam in parte inquit Italiæ que Venetia appellat eisdem horis. id est. æquinoctii tempore sub altitudine meridianæ/ vmbra gnomoni par sit. Repetat ergo idē schœma/ trigoni a b c/ in quo latus a b. p gnomone/ & a c. latus p vmbra subiicit. Et quia in Venetia regione æquinoctialis & meridia vmbra a c. per hypothesim æquat a b. gnomoni: igit in Venetia Italiæ parte meridia & æquinoctialis vmbra a c. atq; gnomon a b. isoscelem cōstituent triāgulū a b c. in quo latera a b. & a c. circa rectum angulum b a c. sunt æqualia. Quoniā autē per ppositionē. v. libri primi elñtorū. Eu. isoscelium triāgulo/ qui ad basim sunt anguli adinuicē sunt æquales/ ergo in triāgulo a b c angulus a b c. est æqualis: angulo a c b. Et quia per ppositionē. xxxii. eiusdem libri primi elñtorū/ Triāguli tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Et per cōstructionē angulus b a c. rectus est/ igitur duo anguli a b c. & a c b sunt æquales vni recto: per cōmunē ergo sententiā: vterq; duorū

angulorū a b c. & a c b. recti dimidiū est. Rectus autē angulus super centro descriptus/ circuli quaz drantem. id est. gradus. xc. cōplectitur/ igit̃ angulus a c b. recti dimidiū existens dimidiū quadrantem. id est. gradus. xlv. cōtinet/ qui quidem gradus. xlv. æquinoctii tempore sunt altitudo solis meridiana/ in parte Italiae quæ Venetia dicit̃/ eademq; altitudine/ iuxta adnotationē septimā hui⁹ capituli tertiū/ subtracta ex gradibus. xc. iterū remanebūt: gra. xlv. existentes latitudo regionis Venetianæ/ quod modernis obseruationibus ad vnguem etiam trāsuersum cōcordat. Præterea in in eodē libro scdo Plinius ait: q; in oppido Ancona sup̃est tricesimaquinta. id est. in oppido Ancona meridianam vmbra æquinoctii tempore superat vmbilicus seu gnomon/ in tricesimaquinta parte suæ gnomonicæ altitudinis/ quare in scemate præsentis trianguli/ ratio gnomonicæ p̃ceris tatis a b. ad a c. vmbra/ erit sicut. xxxv. ad. xxxiv. igit̃ p penultimā ppositionē libri primi cl̃ntorū. Eu. Ratio quadrati b c. hypothenusæ ad q̃dratū a b. gnomonis erit sicut. 2381. ad. 1225. igit̃ ratio hypothenusæ b c. ad a b. altitudinē gnomōis/ erit p̃xime sicut. xlviii. & lxxix. cētesimæ ad. xxxv. Et rursus fiat vt sicut sunt. xlviii. & lxxix. cētesimæ ad. xxxv. sic sit sinus tot⁹ ad g. nūerū. Et q̃a p cōstructionē in hac subiecta pporciōe tres termini cogniti existūt. ergo & q̃rtus terminus scilicet nūerus g. innotescit. Est autē numerus g. > 1736. qui sinus est rectus anguli a c b. fm tabulas de sinibus loz annis de Regiomōte/ supponētes sinum totum. 100000. partium/ igit̃ per easdē tabulas angulus a c b. id est. meridiana solis altitudo tēpore æquinoctii in oppido ancona/ est. gra. xlv. m̃. xlix. horum complementū. videlicet gra. xlii. m̃. xxi. sunt latitudo eiusdem oppidi Anconæ. ab æquinoctio ali inuestigata.

Argumentum. cap. iv.

In quarto hoc capite Ptolemæus declarat/ quæ in perlustrati cognitiq; orbis descriptione/ perinde ac descriptiōis fundamentū imprimis subiicere oporteat/ volens itaq; debere fm rectam symmetriā primum ea poni loca/ quorū longitudes per defectus solares aut lunares/ vel simili quouis modo certo fuissent deprehensæ. Latitudes vero p organa mathematica compertæ: Id cum præcipit/ obiter geographos admonet: vt accuratius discernant/ ex quibus auctoribus certa/ & ex quibus incerta erroneaq; excipere contingat: Id aut̃ vt facile valeat cognosci/ tria distinguit auctorum genera. Primum est eorum qui multa terrarū spacia profecti: multarū ciuitatū & diuersorū locorum distantias adnotauere. At quia horum adnotationes iuxta doctrinā tertiū capituli acceptæ nō fuerant: Ideo fides his nō est prorsus habenda: Alterum vero genus auctorum est/ qui locorū latitudes tantū/ & eorum dumtaxat locorū/ quæ eisdem subiicerent parallelis diligentius obseruauerunt/ & de hoc auctorū seu veterum geographorū genere/ solus inuenitur Hipparchus/ qui tamen nos parum iuuare potuit/ nam in paucis ciuitatibus/ latitudes tradiderat. Tertium genus est nauiculariorū/ qui quorundā locorum distantias posuerunt/ quæ aut sub eodem meridiano/ aut ad orientem vel occidentē eorum locorū/ ex quibus soluebant posita fuisset cōiecturabant/ quæ quidem distantia vt plurimū falsæ/ seu minus iustæ/ ad posterorū memoriā ab illis traditæ fuerūt/ ob eorum in mathematica scientia ignorantia/ neq; hi sine certioribus obseruatiōib⁹ in geographia multam nobis opem ferre potuerunt. Ideo postremo generalem quandā tradit doctrinā geographis qui iustam habitati orbis descriptionē facere velint/ vt tanq̃ p solido descriptiōis suæ fundamento/ ea imprimis subiiciant & disponant loca/ quorū longitudes per eclipses lunares vel aliis qua pari ratione/ fuerint inuentæ/ latitudes vero per instrumenta astronomica sumptæ. His deinde loca alia per solas peregrinationes: ac profectiōes viatorias/ ac minus idonee cōsiderata/ sic adiungere/ vt eorū cum illis situs & positiones parum aut nihil videant̃ a veritatis tramite discrepare/ & sic adaptare velut maxime cōsonum erit veriorib⁹ obseruatiōnū historiis atq; locis aliis diligentius obseruatis.

Paraphrasis. cap. iv.

Quod oporteat ea loca/ quæ per cœlitus apparentia fuerint obseruata in orbis descriptione imprimis collocare: His deinde adnectere ea/ quorū in longitudine & latitudine positiones/ per solam itinerariam profectiōem fuerant deprehensæ.

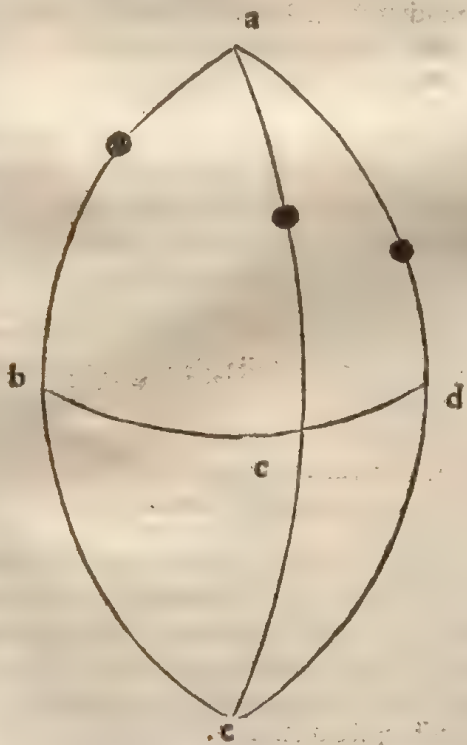
Accum sic se habeant/ ac prorsus existant verissima/ & nullis errorū fallaciis obnoxia. **h** veteres illi geographi/ talibus latitudinū ac longitudinū locorū per meteoroscopia sciotherosq; obseruationibus circumeundo/ plustrandoq; particulares regiones vbi fuissent/ aptam omnino & cōcinnam habitati orbis descriptionem edere perficereq; potuissent: Sed ex vniuerso illo priscoꝝ geographorū grege/ pro multitudine eorū locorū & ciuitatū/ quæ in posteroribus nostræ geographiæ libris subnectent̃/ paucarū admodū ciuitatum elevationes septemtrionalis poli solus Hipparchus tradidit/ & eas ciuitates suis libris inseruit/ quæ eisdem subiicerent parallelis. Post has deinde ciuitates/ in latitudinali situ ab Hipparcho proditas/ quidam litterarū moꝝ

numentis tradiderunt/quædam loca opposita/non tamen in vtrâq; æquinoctialis partem æquali
ter recedentia sed simplici quadam narratione/ea cōscribere loca/ quæ sub eisdem ponent me-
ridianis/id sic esse tali opinati sunt ratione/quod eorū nauigationes p maiori parte vel ad septem-
trionales/vel ad australes fines inclinauerant/plurima tamen distantiarū hmoi interualla/ & præ-
sertim/quæ ad solis/vel exortum/aut occasum cōtigerunt/ satis imbecilli/ ac imperfecta scribendi
ratione/litterarū memoriæ cōmendata fuerunt/ non verborū seu orationis inopia siue etiam scri-
bendi ruditate apud eos qui pfectionū:& nauigationū spacia hæc litteris suis mādauerāt:sed quia
illius temporis æuo/ mathematicarū scientiarū vsus/ apud paucos admodum fuerat cognitus/ &
præsertim nautas illos priscos mathematicæ sciētia peritia & vsus latuerāt. vnde factū est/ vt suarū
nauigationū fines/nulla mathematica cōsideratione obseruatos/ imperfecta quadā & incerta imbes-
cilliq; narrationis expositione/ad posterorū noticiā emiserunt. Multi tamen inueniunt/ qui lunæ
res defectus/eodem tempore factos/variis in locis/ diuerso horarū tempore visos fuisse scripserint
velut quendā lunæ defectum/ qui in Arbelis quidem hora quinta/ in charchedone vero quā alii
cartaginē dicunt/secunda hora fuisse cōspectum illoꝝ monumentis scriptum legi. Ex his itaq; lun-
æ defectibus facile cognosci potest/quāta sit inter duo quauis loca longitudinū differētia. id est.
quot gradibus æquatoris/ alter locus ab altero aut ad orientem/ vel ad occidentē elonget. Quas
propter ratio valde erit cōsentaneū/ac maxime cōueniet ei/qui/ cōsumat⁹ velit esse geographus/
ac ipsam geographiæ scientiam/ infallibili certioriq; ratione & modo velit exercere & designare/
vt in orbis descriptione/primū tanq̃ suæ descriptionis fundamentū/ ea subiiciat loca/ quorū lon-
gitudines & latitudines/mathematica ratione diligentius fuissent obseruata/ atq; eis deinde cōne-
ctere alia loca/quorū positiones in longitudine & latitudine/ nō tam certa ratione essent deprehē-
sa/atq; cum priorib⁹ accertis illis locis/ loca illa posteriora & incerta sit adaptare/ vt corū in subie-
cta descriptione positiones/veris eorum in terra sitibus quā maxime congruerent:

Annotatio prima. Tempora æquinoctialia/de quibus in textu sit mentio/ sunt. ccclx. partes
siue gradus/quib⁹ vniuersa æquinoctialis periferia distinguit:hi deniq; æquinoctialis gradus. ccclx.
tempora dicunt/ quoniā æquinoctialis reuolutione/ p motum raptus primi mobilis. Anni/men-
ses/dies/noctes/horæq; & horarū minutia conficiunt/ veluti super vtroq; orizonte/ tam recto/ q̃
obliquo/in quatuor horariis minutiis/gradus vn⁹ æquinoctialis poritur. in hora vna eiusdē æqui-
noctialis gradus. xv. reuoluunt: Atq; in die & nocte. id est. in horis. xxiiii. totius æquinoctialis pe-
riferia fere circumagitur.

Annotatio secunda.

Ex eodem lunari defectu in duobus locis ab inui-
cem remotis cōspecto/ eorundem locorū longitudi-
nū differētiā elicere. Idem igi^r lunaris defectus/
duobus diuersis locis videbit^r/ aut eodem tēpore. aut
vtriq; duorū locoꝝ ante meridiem: aut post meridiē:
vel vni in meridiē. & alteri ante meridiē/ aut vni in
meridiē & alteri post meridiē/ vel ante meridiē vnus
& post meridiē alterius. Et sit primum qd aliquis
defectus lunaris/ sit cōspectus duobus locis diuer-
sis eodem tempore. Ergo eadem duo loca/ sub eodē
erūt meridiano/ & nulla inter ea longitudinis differē-
tia. Deinde sit vt idem defectus lunaris videat^r duob⁹
locis ante meridiem diuerso tempore/ velut defectu
lunari existente/ sup circulo perpolarari a b e. Et sit pos-
tus mundi borealis a. austrinus vero mundi polus e.
& sit orientalis loci meridianus a c b. & loci occi-
dentalioris a d e. meridianus/ æquinoctialis autē pe-
riferia b c d. manifestū igi^r est/ quod b c. tempus: quo
lunaris defectus antecedit meridianū a c e. orientalis
loci minus est tempore b c d. quo idē lunaris de-
fectus pcedit meridianū a d e. occidentalioris loci. mi-
nore igi^r tempore b c. subtracto/ maiori tempore b c
d. remanebit differētia longitudinū c d. subiectorū
duorum meridianorū a c e. & a d e. cognita. Rur-
sus posito lunari defectu sup a d e. meridiano/ & subiectis locis binis ad duos meridianos a b e. & a



sus posito lunari defectu sup a d e. meridiano/ & subiectis locis binis ad duos meridianos a b e. & a

c.e. Igitur defectus lunaris super a d.e. circulo perpolari siue meridiano/ vtrique locorum ad duos meridianos a b.e. & a c.e. videbit post meridiem/ minus igitur tempus c.d. quo defectus idem lunaris conspicitur post meridianum occidentaliorē a c.e. subtractū ex b.c.d. maiore tempore relinquit tempus b.c. differentia existens longitudinū duorum meridianorum super datorum duorum locorum vertices euntium.

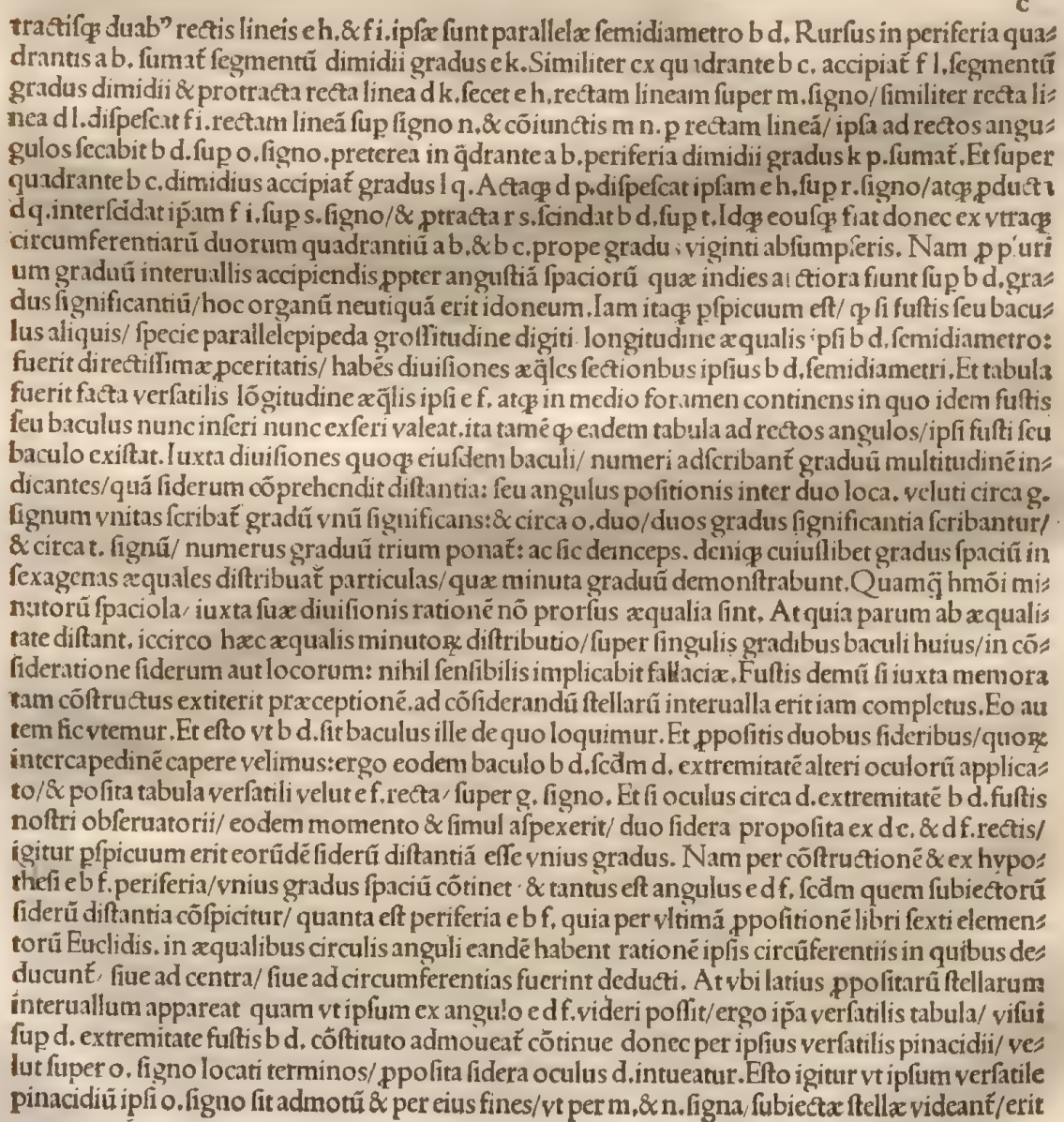
Deinde datus lunaris defectus sit super meridiano a b.e. vnius subiectorum locorum duorum: & alter locus sit ad meridianum a c.e. igitur manifestum est b.c. tempus/ seu segmentum æquatoris esse differentiam longitudinū duorum locorum ad duos meridianos a b.c. & a c.e. iacentium/ par est ferme ratio/ si lunæ defectus extiterit in meridie vnius duorum locorum & post meridiem alteri?/ velut si lunæ defectus cōtingeret in occidentalioris loci meridiano a d.e. videret ergo ipse post orientioris loci meridianum a c.e. perspicuum igitur erit c.d. tempus/ quo idem defectus lunaris comitat meridianum a c.e. orientioris loci/ esse longitudinū differentiam/ subiectorum duorum locorum. Esto nunc ut lunaris defectus constitutus ad meridianum a c.e. conspicatur ante meridiem occidentalioris loci/ ad meridianum a d.e. positi/ & videatur post meridiem orientioris loci/ cuius meridianus sit a b.e./ igitur tempus c.d./ quo idem defectus videtur ante meridiem occidentalis loci/ iunctum tempori b.c. quo ipse lunaris defectus conspicitur post meridianum a b.e. orientioris loci cōflabit differentiam longitudinū b.c.d. inter duos meridianos a b.e. & a d.e. subiectorum duorum locorum/ quod oportuit declarare.

Corollarium. Inde etiam liquet/ quod duo loca quibus idem lunaris defectus/ eodem conspicitur tempore sub eodem existunt meridiano. Et locorum duorum quibus idem lunæ defectus ante meridiem diuerso videbit tempore/ orientiorē esse cum cuius tempus defectus ante meridianum maius extiterit. Et duorum locorum quibus idem lunæ defectus post meridiem: diuerso videbit tempore/ eum rursus esse orientiorē/ cuius tempus post meridianum quo luna deficit maius fuerit. Et si lunæ deliquit vni duorum locorum cōtingerit in meridie/ alteri vero ante meridiem videri/ ille locus erit orientior/ cui deliquit lunæ in meridie videbit. At ubi lunæ defectus/ vni duorum locorum in meridie/ alteri post meridiem conspicitur/ ergo ille locus orientalis existit/ cui lunæ deliquit post meridiem videtur. Similiter lunæ deliquio cōspecto/ apud vnum duorum locorum post meridiem/ apud alterum vero ante meridiem ille rursus orientalis existit/ qui lunarem defectum a meridie intuetur.

Obiter quoque notandum est quod in obseruatione deliquiorum lunarium in diuersis locis cōspectorum/ tempora vel initii vel medii vel finis adinuicem cōparari debent. Quemadmodum ego Hromæ cōspexi lunæ deliquit/ quod fuit anno dñi. 1497. post diem. xviii. Ianuarii/ sub noctis principium. Eiusdem itaque lunaris defectus principium Hromæ fuit a me visum: post diem decimum octauum Ianuarii horis quinque minutis. xxiv. Et Nurenbergæ eiusdem deliquii lunaris initium cōspectum fuit post meridiem horis. iv. m. lii. fere quemadmodum computus habuit ephemeridis Ioannis de Regiomonte. duratio denique eiusdem eclipsis lunaris/ vtriusque tanta fuit visa quantā eiusdem Ioannis cōputus indicauit. Inde patuit/ differentiam longitudinū vrbis Hromæ & Nurenbergæ prope esse minutoꝝ xxxii. siue graduum octo. Et per iam positum patet corollarium Hromam esse orientiorē Nurenbergæ. octo gradibus æquinoctialis. Quamquam eiusdem vrbis Hromæ & Nurenbergæ Germaniæ oppositi longitudinū differentiam: Ioannes de Regiomonte/ in problemate. xlv. canonis tabularum primi mobilis scripsit esse graduum. ix. Sed ego libentius credo illam esse octo tantum graduum: quoniam iuxta meam obseruationem latitudo vrbis Hromæ est/ gra. xli. m. l. Latitudo vero Nurenbergæ gra. xlix. m. xxiv. Itinerarium vero interuallum inter Hromam & Nurenbergam/ germanicorum miliariorum fere. cl. his si propter obliquitatem viarum decima pars detrahatur remanet miliaria germanica. cxxv. quibus/ de maximo circulo siue de ambitu terræ gradus respondent ix. his ita suppositis per librum de sphericis triangulis: differentia longitudinū vrbis Hromæ & Nurenbergæ reperietur etiam gra. viii. quanta iam pridem per lunare deliquium fuerat comperta.

In vetustissimo denique libro latitudines quarundam ciuitatum a modernioribus mathematicis obseruatas continente reperi: eandem vrbis Hromæ latitudinem graduum. xli. m. l. quod & meam inuentionem esse veram/ plurimum nititur affirmare.

Annotatio tertia. Instrumentum/ quo absque subiectione lineæ meridianæ. Siderum intercapedines respectu centri mundi/ & locorum duorum respectu tertii loci tanquam centri/ angulus positionis/ faciliter capiuntur geometrica ratione fabricare. Igitur in aliquo plano semicirculus a b.c. super d. centro describat/ habens semidiametrum a d. pedum sex aut septem: sitque tota diametros a d.c. Et eiusdem semicirculi periferia bifariam secet super b. signo/ & ex vtraque parte b. signi/ segmentum gradus semis resecet ex quadrante quidem a b/ segmentum b.e. ex b.c. vero quadrante. b.f. segmentum. & agant e.f. & b.d. rectæ lineæ sese adinuicem dispelcentes super g. signo/ & e.f. super g. signo ad angulos rectos & bifariam secet. Et ex a d. secet d.h. æqualis ipsi e.g. Et ex d.c. semidiametro. d.i. æqualis ipsi f.g. pro-



ergo quæ sita/earundē stellarū in capedo/sil'is segmēto k b l: qđ per cōstructionē duos cōtinet gra-
 dus. Nam ex hypothesi/idē fiderale intersticiū ex angulo k d l. cōspicitur/ergo inuestigata eorūde
 siderum distantia huius officio fultis fuit dephēsa. qđ oportuit ostendere. At earundē stellarū in-
 teruallo superāte angulū k d l. pinacidiū illud volubile/ oculo. d. p̄p̄inuius admoueat: donec a b.
 oculo d. per summitates eiusdem tabellæ versatilis/exdem duæ stellæ cōspiciātur/velut ipso pinac-
 idio ad t. signū cōstituto/erit igitur interuallū eorūde siderum graduū trium. Nam per hypothes-
 im & cōstructionē/ angulus r d s. siue p d q. ex quo idem cōspicit interuallū super periferiā. p b q.
 consistit/quæ gradus tres cōplectitur. qđ rursus declarare oportuit. Haud alia ratione poterit ali-
 quis geographus/ p̄positōrū duorū locorū quos e conspectu habet/angulū positionis inuenire/
 quem eadem duo loca cōstituūt/ apud eum locum/ in quo geographus suam fecit cōsiderationē.
 His itaq; vt puto perspicuū est huius instrumenti seu fultis obseruatorii. cōpositionē atq; vtilitatē/
 satis superq; fuisse demonstratas.

Annotation. iv.

Ex p̄missa demonstratiōe tabulam edere numeralem/qua idem radius obseruatori? distantiarū
 expeditius certiusque possit fabricari. Schoema igit p̄xime p̄cedentis demonstratiōis resumāt:
 Et sit in eo segmentū e b. gradus vnus: ergo duplū segmentū e b f. erit duorū graduū: Et intētio sit
 computare aliquot numeros/ quibus facilius & expeditius quam geometrico modo cōstrui possit
 radius obseruatorius: quo stellarū locorūue distantias cōp̄prehendere valeamus/ a duorū graduū
 interuallo vsq; ad graduū. xc. intercapedinē: Subiciat e g. semibasis segmenti e b f. partiū. 1745.
 & p̄positū sit d g. rectam lineam in sectionibus æqualib? notam facere. igitur ex tabulis sinuum lo-
 annis de Regiomonte/ supponētibus integrū seu maximū sinum. id est. semidiametrū cuiuslibet cir-
 culi partiū. 100000. e g. semibasis seu sinus segmenti e b. erit earundē partiū. 1745. fere. Nam per
 hypothesim segmentū vnus tantū gradus existit. Et quia d g. recta linea æqualis est/ recte lineæ f i.
 quæ sinus est per diffinitionē segmenti c f. qđ ex hypothesi: & p cōstructionē complementū existit
 segmenti b f. graduū vnum compræhendentis. Igitur segmentū c f. erit graduū. lxxxix. eiusq; sinus
 f i. siue æqualis recta linea d g. fm easdem tabulas sinuum erit ppe earundē partiū. 99984. Rursus
 ipsius segmēti b e k. quod graduū & dimidū complectat/ sinus rectus sit k v. recta linea. Et quia duo
 triangula d k v. & d m o. sunt similia. Nam anguli circa o & v. signa recti sunt: & iccirco per p̄posi-
 tionem. xxix. libri primi elētorū Eu. duæ bases k v. m o. eorundē triāguloꝝ parallelæ. igitur ratio
 k v. ad v d. est sicut m o. ad o d. quoniā per p̄positionē. iv. li. vj. eorundē elētorū/ æquiangulorū
 triangulorum p̄portionalia sunt latera/ quæ circum æquales angulos. Per p̄sentē aut hypothes-
 im/ & p easdem tabulas sinuū ratio k v. ad v d. est sicut. 2618. ad. 99966. Et quia per hypothesim/
 & cōstructionē m o. æqualis est ipsi e g. quæ earundē partium cōtinet. 1745. ergo/ quatuor nume-
 rorum p̄portionalium tribus cognitis & quartus innotescet igitur d o. erit earundē partiū. 66631.

P̄terea sit segmentū b p. graduū duorū/ quorū sinus rectus sit p x. erit ergo iterū ratio ipsius
 p x. sinus ad. x d. sicut ratio ipsius r t. ad t d. at per easdem tabulas sinuum ratio ipsius p x. ad x d. est
 sicut. 3490. ad. 99939. & r t. æqlis existēs ipsi e g. sinui recto est earundē partiū. 1745. quatuor autē
 nūmerorū p̄portionalium trib? cognitis/ q̄rtus quoq; innotescet/ igit d t. ptz in eisdē partib? 49969.

Aliter & breuius iidem inuenient numeri per tabulam fœcundā/ inter tabulas directionū Ioan-
 nis de Regiomonte positam. Nam vt vnum proferam exemplum/ ex eadē tabula fœcunda ratio
 p x. ad x d. est sicut. 100000. ad. 2863563. igitur in subiecta proportionē/ vt quartus numerus in-
 notescat/ vnica dumtaxat multiplicationis operatione fatigabimur. ducēdo videlicet scđm nume-
 rum in tertium: velut in supposita proportionē: scđm numerum. 2863563. ipsius x d. agendo in
 tertium numerū. id est. in. 1745. fiunt. 4996917435. quem diuidendo per primum numerum. id
 est. per. 100000. oportebit abiicere primas quinq; figuras/ & remanebit numer? iste. 49969. quæ
 sunt partes ipsius d t. exētes diuisione ipsorū. 4996917435. per. 100000. Et ita in reliquis nu-
 meris inueniendis vnica dumtaxat egemus multiplicatione/ ad hoc compendium laborum auxili-
 ante nobis tabula fœcunda Ioannis de Regiomonte inter tabulas directionū posita. Sed si nu-
 meros hos pro radio visorio seu obseruatorio distantiarum cōstruendo ex tabulis sinuum elicere
 velimus/ velut iam patuit duplici nobis opus erit: & multiplicationis & diuisionis labore. Tales
 autem numeri his modis comperti/ pro duobus gradibus ac deinde ascendendo vsq; xc. in dicto
 baculo seu fuste: siue radio obseruatorio signandis/ in subiecta scribūtur tabula. Veruntamen/
 numeri pro imparibus gradibus. veluti quinq; vii. ix. xj. & sic deinceps fere vsq; ad. xlv. gradus/ ex
 tabula fœcunda reperti/ non sunt p̄cēnitus iusti/ quoniā eadem tabula fœcunda p̄ integris tm gra-
 dibus fuit composita. Ideo numeros seruientes p gradibus imparibus ex tabula sinuum habente
 maximum sinum partiū. 100000. computaui.

Prima hæc est tabula quibus gradus super fuste seu radio distantiarum obseruatorio distinguuntur. versatilis quoque pinacidiū partes habet. 1745. quarum tota ipsius fustis longitudo existit. 100000. minima denique distantia graduum duorum.

Secunda hæc tabula duplos habet numeros numerorum primarum: minimamque distantiarum graduum quatuor: & longitudinem versatilis pinacidiū duplam primi. id est. partium. 3490. quarum uersa radii longitudo existit. 100000.

Gr. m.	partes	gr.	partes	gr.	partes	gr.	partes
2 0	10000	45	4212	4	99938	47	8030
2 15	88877	46	4111	5	79932	48	7838
2 30	79945	47	4015	6	66596	49	7662
2 45	72687	48	3919	7	57058	50	7484
3 0	66631	49	3831	8	49914	51	7320
4	49969	50	3742	9	44344	52	7156
5	39966	51	3660	10	39894	53	7002
6	33298	52	3578	11	36244	54	6850
7	28529	53	3501	12	33202	55	6706
8	24957	54	3425	13	30632	56	6564
9	22172	55	3353	14	28424	57	6430
10	19947	56	3282	15	26508	58	6296
11	18122	57	3215	16	24834	59	6170
12	16601	58	3148	17	23352	60	6044
13	15316	59	3085	18	22034	61	5926
14	14212	60	3022	19	20854	62	5808
15	13254	61	2963	20	19792	63	5696
16	12417	62	2904	21	18830	64	5584
17	11676	63	2848	22	17954	65	5478
18	11017	64	2792	23	17152	66	5374
19	10427	65	2739	24	16418	67	5274
20	9896	66	2687	25	15742	68	5174
21	9415	67	2637	26	15116	69	5078
22	8977	68	2587	27	14536	70	4984
23	8576	69	2539	28	13998	71	4894
24	8209	70	2492	29	13494	72	4804
25	7871	71	2447	30	13024	73	4716
26	7508	72	2402	31	12584	74	4630
27	7268	73	2358	32	12170	75	4548
28	6999	74	2315	33	11782	76	4466
29	6747	75	2274	34	11414	77	4388
30	6512	76	2233	35	11068	78	4310
31	6292	77	2194	36	10740	79	4234
32	6085	78	2155	37	10430	80	4160
33	5891	79	2117	38	10136	81	4086
34	5707	80	2080	39	9854	82	4014
35	5534	81	2043	40	9588	83	3944
36	5370	82	2007	41	9332	84	3876
37	5215	83	1972	42	9092	85	3808
38	5068	84	1938	43	8858	86	3742
39	4927	85	1904	44	8638	87	3678
40	4794	86	1871	45	8424	88	3614
41	4666	87	1839	46	8222	89	3552
42	4546	88	1807			90	3490
43	4429	89	1776				
44	4319	90	1745				

Tabula tertia numeros continet tri-
plos primæ numeroꝝ minimamqꝫ
distantiam. gra. vi. & volubile pinas-
cidium triplum primi. id est. partiū.
5235. quarum tota fustis obseruas-
torii longitudo existit. 100000.

Gf.	partes	gf.	partes	gf.	partes	gf.	partes
6	99849	49	11493	8	99828	50	14968
7	85587	50	11226	9	88688	51	14640
8	74871	51	10980	10	79788	52	14312
9	66516	52	10734	11	72488	53	14004
10	59841	53	10503	12	66404	54	13700
11	54366	54	10275	13	61252	55	13412
12	49803	55	10059	14	56848	56	13128
13	45939	56	9846	15	53016	57	12860
14	42636	57	9645	16	49668	58	12592
15	39762	58	9444	17	46704	59	12340
16	37251	59	9255	18	44068	60	12088
17	35028	60	9066	19	41708	61	11852
18	33051	61	8889	20	39584	62	11616
19	31281	62	8712	21	37660	63	11392
20	29688	63	8544	22	35908	64	11168
21	28245	64	8376	23	34304	65	10956
22	26931	65	8217	24	32636	66	10748
23	25728	66	8061	25	31484	67	10548
24	24627	67	7911	26	30032	68	10348
25	23613	68	7761	27	29072	69	10156
26	22524	69	7617	28	27996	70	9968
27	21804	70	7476	29	26988	71	9788
28	20997	71	7341	30	26048	72	9608
29	20241	72	7206	31	25168	73	9432
30	19536	73	7074	32	24340	74	9260
31	18876	74	6945	33	23564	75	9096
32	18255	75	6822	34	22828	76	8932
33	17673	76	6699	35	22136	77	8776
34	17121	77	6582	36	21480	78	8620
35	16602	78	6465	37	20860	79	8468
36	16110	79	6351	38	20272	80	8320
37	15645	80	6240	39	19708	81	8172
38	15204	81	6129	40	19176	82	8028
39	14781	82	6021	41	18664	83	7888
40	14382	83	5916	42	18184	84	7752
41	13998	84	5814	43	17716	85	7616
42	13638	85	5712	44	17276	86	7484
43	13287	86	5613	45	16848	87	7356
44	12957	87	5517	46	16444	88	7228
45	12636	88	5421	47	16060	89	7104
46	12333	89	5328	48	15676	90	6980
47	12045	90	5235	49	15324		
48	11757						

Tabula hæc quinta complectit numeros quincuplos numerorum primæ minimæq; distantiam graduum decem: & pinacidiū quincuplū primæ id est. partes. 8725. quarū unius uersa radii lōgitudo existit. 100000.

Gf.	partes	gf.	partes
10	99735	51	18300
11	90610	52	17890
12	83005	53	17505
13	76565	54	17125
14	71060	55	16765
15	66270	56	16410
16	62085	57	16075
17	58380	58	15740
18	55085	59	15425
19	52135	60	15110
20	49480	61	14815
21	47075	62	14520
22	44885	63	14140
23	42880	64	13960
24	41045	65	13695
25	39355	66	13435
26	37540	67	13185
27	36340	68	12935
28	34995	69	12695
29	33735	70	12460
30	32560	71	12235
31	31460	72	12010
32	30425	73	11790
33	29455	74	11575
34	28535	75	11370
35	27670	76	11165
36	26850	77	10970
37	26075	78	10775
38	25340	79	10585
39	24635	80	10400
40	23970	81	10215
41	23330	82	10035
42	22730	83	9860
43	22145	84	9690
44	21595	85	9520
45	21060	86	9355
46	20555	87	9195
47	20075	88	9035
48	19595	89	8880
49	19155	90	8725
50	18710		

Tabula hæc sexta continet numeros sexcuplos numerorū primæ: minimæq; distantia graduum duodecim: & pinacidiū versatile: sexcuplū est primæ id est. partiū. 10470. quæ tota fust obſuatorij pceritas existit. 100000.

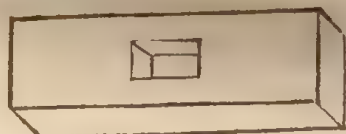
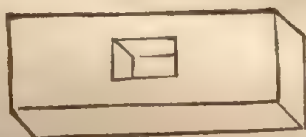
gf.	partes	gf.	partes
12	99606	52	21468
13	91878	53	21006
14	85272	54	20550
15	79524	55	20118
16	74502	56	19692
17	70056	57	19290
18	66102	58	18888
19	62562	59	18510
20	59376	60	18132
21	56490	61	17778
22	53862	62	17424
23	51456	63	17088
24	49254	64	16752
25	47226	65	16434
26	45048	66	16122
27	43608	67	15822
28	41994	68	15522
29	40482	69	15234
30	39072	70	14952
31	37752	71	14682
32	36510	72	14412
33	35346	73	14148
34	34242	74	13890
35	33204	75	13644
36	32220	76	13398
37	31290	77	13164
38	30408	78	12930
39	29562	79	12702
40	28764	80	12480
41	27996	81	12258
42	27276	82	12042
43	26574	83	11832
44	25914	84	11628
45	25272	85	11424
46	24666	86	11226
47	24090	87	11034
48	23514	88	10842
49	22986	89	10656
50	22452	90	10470
51	21960		

Tabula hæc septima comprehendit
numeros septuplos numerorū pri-
mæ minimamq; distantiam graduū
quatuordecim:& volubile pinacidi-
um septuplum primi.id est.partium
12215. quarū omnis longitudo ra-
dii possidet.100000.

Gf.	partes	gf.	partes	gf.	partes	gf.	partes
14	99484	53	24507	16	99336	54	27400
15	92778	54	23975	17	93408	55	26824
16	86919	55	23471	18	88136	56	26256
17	81732	56	22974	19	83416	57	25720
18	77119	57	22505	20	79168	58	25184
19	72989	58	22036	21	75320	59	24680
20	69272	59	21595	22	71816	60	24176
21	65905	60	21154	23	68608	61	23784
22	62839	61	20741	24	65672	62	23232
23	60032	62	20328	25	62968	63	22784
24	57463	63	19936	26	60064	64	22336
25	55097	64	19544	27	58144	65	21912
26	52556	65	19173	28	55952	66	21496
27	50876	66	18809	29	53976	67	21096
28	48993	67	18459	30	52096	68	20696
29	47229	68	18109	31	50336	69	20312
30	45584	69	17773	32	48680	70	19936
31	44044	70	17444	33	47128	71	19576
32	42595	71	17129	34	45656	72	19216
33	41237	72	16814	35	44272	73	18864
34	39949	73	16506	36	42960	74	18520
35	38738	74	16205	37	41720	75	18192
36	37590	75	15848	38	40544	76	17864
37	36505	76	15631	39	39416	77	17552
38	35476	77	15358	40	38352	78	17240
39	34489	78	15085	41	37328	79	16936
40	33558	79	14819	42	36368	80	16640
41	32662	80	14560	43	35432	81	16344
42	31822	81	14301	44	34552	82	16056
43	31003	82	14049	45	33696	83	15776
44	30233	83	13804	46	32888	84	15504
45	29484	84	13566	47	32120	85	15232
46	28777	85	13328	48	31352	86	14968
47	28105	86	13097	49	30648	87	14712
48	27433	87	12873	50	29936	88	14456
49	26817	88	12649	51	29280	89	14208
50	26194	89	12432	52	28624	90	13960
51	25620	90	12215	53	28008		
52	25046						

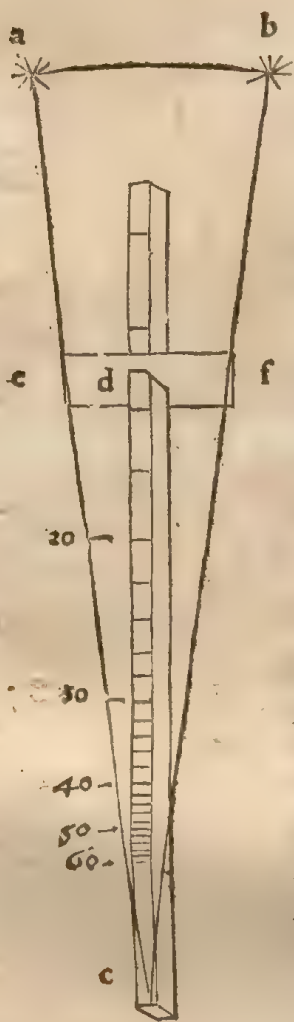
Annotatio. v. Ex pcedētibz octo tabulis numeralibus radium/ quo siderū locerūue distans
 tia cōsiderant cōstruere. Igitur fustis quidā figura parallelepipedā crassitudine pollicis/ & longitu
 dine pedum sex aut septem/ in graduū interualla hoc diuidat modo. Sumat recta quardā linea a b.
 æqualis longitudini fustis eiusdem quæ in. 100000. partes hac secetur ratione. Nam imprimis in
 vigintiquinq; dissecat particulas/ earū deinde quælibet in quatuor/ & erunt partes centū. Et harū
 quæuis in quinas scindat particulas/ eritq; earū numerus. 500. quæ singulæ ducentenas centesi
 mas millesimas repræsentabunt sectiones/ his sui numeri adscribant ab a. versus b. p̄grediēdo/ vt
 circa quinq; particulas/ mille/ iuxta decē/ duo milia. Et apud quindecim/ tria milia/ & viginti sectio
 nibz assignent milia quatuor/ & sic deinceps/ donec iuxta finē b. eiusdē rectæ lineæ a b. 100000.
 ponantur. Deinde quodlibet quatuor parallelogramorū ipsius radii seu fustis per rectam lineam
 secetur bifariam. Erūt igitur in eodē radio/ spacia octo parallelogramma/ & in quolibet recta linea
 scribenda & vni lateri parallela cum eo angustū cōtinens spaciolum/ p̄ graduum minutis signā
 dis. Assumpto igit vno spacio/ velut c d. Et sit c d. lōgitudo totius radii æqualis ipsi a b. rectæ lineæ
 Et iuxta c. binarius scribat significans gradus duos. Et scdm continentia primæ tabulæ/ p̄ gra. ii.
 m. xv. ex recta linea a b. partes. 888>>. transferant in assumptum spaciolum c d. & sit d e. earundē
 dem partium. 888>>. Rursus scdm eandem primam tabulam/ ex a b. recta linea/ in c d. primum
 spacium partes. >9945. traiciant/ sintq; d f. igitur d f. longitudo gradus duos/ & semissem indis
 cabit. preterea eadem prima numerali tabula indicatē d g. interuallum sit earundē partiū. >268>.
 ergo c g. spaciū duos significabit gradus & minuta. xlv. seu tria quarta gradus vni⁹. Et sit g h. iuxta
 eandē tabulam numeroꝝ primā. 66631. partiū. igit ch. interuallum gradus tres indicabit. Et sic in
 primo ipsius radii spacio parallelogramo c d. reliquorū graduum/ eadem prima tabula docente/
 punctatio fiat. Et per puncta graduum rectæ peragant lineæ: quæ lateribus longitudinis eiusdem
 spaci ad rectos existant angulos/ & quodlibet interuallū inter proximas binas iam actas lineas re
 ctas consistens diuidat/ in minuta sexaginta/ aut in singulas minutas/ aut de quinq; in quinq; siue
 duplicatis spaciolis de decem in decem velut longitudes graduū patiunt/ & tam gradibus q̄ mi
 nutis sui adscribantur numeri: atq; hoc modo primum octo spaciorum sit impletum. Non aliter
 reliqua septem spacia ipsius radii p̄ suas tabulas ante descriptas in graduū interualla distingui poter
 rint/ velut scdm. per tabulam numeroꝝ secundā/ tertium per tertiā: & sic de reliquis octo spacioꝝ
 Et ita tandem/ qd ad distinctionē graduum in singulis spaciis attinet/ idem radius completus erit.

At nunc fabricæ volubiliū octo pinacidioꝝ operatio nostra intēdat. Pro primo itaq; spaciōrū
 octo/ fiat pinacidii rectangulum quadrangulū/ cuius longitudo sit dictarū partiū. 1745. Similis
 ter quoq; reliqua pinacidia/ sint eiusdē figuræ quadrangulæ & rectangulæ. Et scdi pinacidii longi
 tudo sit dupla primæ. id est. partiū. 3490. Tertiū longitudo tripla primæ. id est. earundē partium.
 5235. quarti pinacidii lōgitudo sit q̄drupla primæ. hoc est. partiū. 6980. Pinacidii quinti longitu
 do/ sit quincupla primæ/ videlicet partiū. 8725. Pinacidii sexti longitudo/ sexcupla primæ. id est.
 earundē partiū. 10470. septimi pinacidii lōgitudo sit/ septupla primæ. scilicet partiū. 12215. Pinaci
 dii vltimi longitudo sit/ octupla primæ. hoc est. memoratarū partiū. 13960. Singulorū deniq;
 pinacidiorū latitudo tanta sit/ vt in ea foratus quidam fieri possit parallelogramus ad instar ipsius
 radii/ in quo idem radius seu fustis iam pridem in gradus distinctus imponat. Et pinacidia ipsa/ ve
 lut distantiarū cōsideratio admonet/ nunc admoneri/ nūc vero remoueri valeant ad oculi cōsider
 rantis acumen. Octo demum illa spacia radii distantiarū obseruatorii iccirco posita sunt/ quoniā
 graduū interualla primi spacioꝝ octo/ post quartū gradum coartari incipiunt/ & indies angustior
 ra fieri/ sicut minutarū manifestam nō possint sectionē recipere/ sed in scdo illorū octo spaciōrū/
 inchoando a gradibus. iv. interualla sequentiū graduum/ duplo maiora sunt quā in primo. Et in
 tertio/ sumpto principio a gradibus. vj. interapedines graduum erunt triplo maiores quā in pri
 mo: Atq; quartum spacium incipiens a gradibus octo/ habet reliquorū graduum interualla/ quā
 druplo maiora quā primum/ spacium insuper quintū sumens initium a gra. viii. possidet sequen
 tium graduū longitudes/ quincuplo maiores quā primū. Et sextum a duodecim inchoans gra
 dibus sexcuplo/ septimūq; a gra. xiiii. incipiens septuplo maiora sequentiū graduum spacia contis
 net quā primū. Octauū deniq; spaciū a gradibus. xvi. inchoans/ eorū graduū qui. xvj. comitant
 spacia octuplo maiora quā primū habet. Atq; ideo qui velit certiozem distantiarū cōsiderationē
 efficere/ illud radii spacium cum suo pinacidio versatili eligat/ quod coeteris ampliora graduū cō
 tinet interualla/ dummodo p̄posita distantia/ ex eodem spacio possit obseruari. Pinacidiorū tandē
 volubiliū effigies hic descriptæ subiiciuntur.



Formulæ parallelogramorū quatuor: quibus
radius distantiarum obseruato-
rius circumdatur cōtineturq3.

		c	b
		2	80000
16	14	4	75000
17	15		70000
		e	
18	16		65000
19	17	f	60000
		5	55000
		g	50000
		h	
		3	45000
		6	40000
		7	35000
		4	30000
			25000
			20000
		5	15000
		6	10000
			5000
		d	



Annotatio sexta. Duarum stellarum intercapedine officio præmissi radii visorii deprehendere. Sint igitur propositæ stellæ duæ a b. quarum interstitium velut segmentum a b. maximi circuli per easdem stellæ descripti: intentio sit perspicuum facere: Igitur radius observatori⁹ c d. habens pinaculum versatile e f. cum termino eius c. oculo applicetur: deinde volubile pinaculum e f. paulatim admoveatur oculo donec per extremitates e f. eiusdem pinaculi mobilis duæ datæ stellæ a b. ex amissim conspiciantur: ergo longitudo c d. inter oculum & pinaculum e f. in spacio ad idem pinaculum pertinente: docebit quot grad. & min. sit a b. segmentum: quod oportuit efficere.

Annotatio septima.

Duorum locorum/ quos ex longinquo geographus prospicit/ angulum quem apud locum geographi considerantis efficiunt observare. Sint igitur tria loca a b c. & angulum a c b. quem duo loca a b. ad c. locum constituunt/ intentio nostra sit observare. igitur geographus radium visorium hunc cum una eius extremitate c. oculo applicet/ volubile deinde pinaculum e f. oculo suo admoveat: ut per terminos e f. eiusdem pinaculi intueatur duo loca a b. rursus ergo c d. longitudo inter pinaculum e f. & c. oculum consideratis existens in spacio radii/ quod eidem inseruit pinaculo/ angulum a c b. in gradibus & minutis patefacit. quod oportuit efficere.

Annotatio octava.

Duorum locorum qui ab invicem plurimum distant. Longitudinis differentiam per motum verum lune/ atque per aliquam stellam fixam quæ ultra quinque gradus latitudinem ab æliptica non habeat invenire. In hoc problemate supponendum est/ tabulas medii & veri motus lune/ ad alterum oppositorum locorum ex amissim esse compositas/ atque iustissime verificatas: præterea/ siderum fixorum quæ huius adhibentur problematis utilitati/ motus tam in longitudine quam in latitudine veraciter innotescant. His itaque subiectis. Sint duo loca quæ plurimum elongentur ab invicem/ & intentio sit eorum differentiam longitudinis invenire: igitur geographus accedat ad unum datorum locorum/ & in eo per radium hunc observatorium/ consideret ad aliquod momentum cognitum/ distantiam lune uniusque dictorum fixorum siderum/ quæ parum aut nihil ab æliptica recedant/ quâ quidem distantiam si diuideris

motus per verum lune motum in una hora/ exhibit tempus/ quo luna cum eodem sidere fixo coniungetur/ si talis eorum coniunctio adhuc existit futura/ aut tempus patebit/ quo eadem luna & inspecti sideris coniunctio præterierat. Deinde per meridianum loci alterius absentis/ eandem lunam fixique sideris coniunctionem ex tabulis medii veri motus lune per eodem loco absente verificatis geographus computet. denique hæc duo tempora per meridianis eorundem duorum locorum/ velut de eclipsi lune superius traditum fuit comparando: inveniet eorundem duorum locorum differentiam longitudinis. quam oportuit reperire/ neque lune diversitas aspectus in longitudine/ quæ modica existit geographum perturbet. Et si scrupuli huius dubio angatur. ergo quintum librum magnæ compositionis claudii Pto. consulat/ statimque reperiet ex visa illa luna eiusdemque fixi sideris distantiam/ veram eorum elongationem

Argumentum. cap. v.

Postquam Ptole. præcedenti capite admonuit/ quibus cautelis geographus utatur: ut in subiecta descriptione particularia loca: iuxta eorum distantiarum symmetriam seu proportionem eandem ei quam in telluris habeant superficie collocare possit. ex comitante docet/ quantum ad geographiæ auctorum descriptionem attinet: quomodo geographus existat cautus & providus in designandis limitibus regnorum & satrapiarum seu provinciarum/ & locis aliis collocandis intendens/ quod geographus in eorum descriptione/ recentiorum auctorum adhaereat monumentis: velut enim de cæteris rebus historiæ veteres/ modernis & ferme ætate nostra traditis non congruunt. Ita quoque priscorum geographorum observationes & scripta/ de regnorum & satrapiarum seu provinciarum finibus: ac de partium locorum positionibus nostro ævo/ a veritate plurimum dissentiunt. Nam multæ telluris partes habitantur: quæ usque ad Ptolemæi tempora ob nimiam eorum longinquitatem cognitæ non fuerant/ præter modicas earum particulas: quæ a fabulosis quibusdam auctoribus describuntur: quibus pœne nihil tribuendum est. Præterea & si quædam regna ac territoria se sicut olim habuerant/ quemadmodum de his veteres illi

geographi verissime scripserint: ob magnas tamen mutationes in illis temporis successu factas/ se inueniunt nostris temporibus aliter habere. Quoniā multa regna quæ plurimum floruerant/ & priscis illis sæculis potentissima extiterāt/ iam nostra tēpestas vel translata aut penitus sunt extincta/ pari ratione opulentissimas ciuitates/ quæ longe lateq; terra & mari prioribus illis sæculis im- peritabant/ videmus nostro œuo nō solum desolatas ac desertas/ verumetiā solo æquatas/ sicut ne minima quidē vestigia earum iam reperiant/ velut Atheniensium vrbs/ omniū bonarū inuentrix artium & cōmune emporiū/ quæ olim opibus & potentia maxime floruit: nunc ne minime quidē reliquæ ipsius extant. Quid de Ilio frigie metropoli: quid de Corintho peloponessi/ quid deniq; de vrbe Roma quæ caput orbis appellat: in numerisq; aliis clarissimis ciuitatibus dicam: quæ ante pauca secula regno & opulentia fuerant florētissimæ/ iam vsq; adeo reperiunt desolatæ imo penitus deletæ: vt quarundā earū nomina apud posterorū memoriā egre permaneant. Postremo Ptolemæus tale infert documentū. Necessariū videlicet esse: vt designandis regnis & in satrapiarū seu puinciarū terminis circumscribēdis/ atq; in collocandis partilib; locis/ vtamur eis auctorib; qui nostro temporī viciniore extiterint obiter considerantes: quod illorū scriptū veritati consensuat: qd; alienu sit a veritate: vt illud in descriptione imitemur: hoc vero tanq; erraneū repudiem;.

Cap. v. Quod recentioribus geographiæ auctoribus magis quā vetustis illis sit tribuendum: propter frequentes in terra quæ temporis fiunt successu mutationes.

Paraphrasis.

Escribendi terrarū orbem modus aut scientia/ tali sane patesceret admonitione. Sed velut in coeterarū rerum historiis fieri solet: vt quæ nostræ plus appropinquant tempestati: pfectiores certioresq; sint remotioribus/ ac vetustioribus historiis: sic quoq; fit in illis/ quæ de geographia scribunt monumentis: vt quanto sint recentiora/ tanto pleniora/ veritatiq; magis accedere videant. Nam apud vetustiores illos geographiæ scriptores/ multa loca fuerūt obmissa/ vel quia ppter nimiam eorum longinquitatē/ ad ea nullus puenerat geographus: eamq; obrem fuerunt ignorata/ quæ tamen succedētib; sæculis/ nōnulli plustrarunt geographi/ eaq; litteris commendata ad posterorū noticiam transmiserant. Temporis namq; successu: omnium rerum scientiis maiora indies & pfectionis & certitudinis fiunt incrementa. Perspicuum etenim est: q; plerāq; regiones/ atq; terræ cōtinentis habitationes/ non dum ad nostrā peruenerūt cognitionē/ quoniā a nostris habitationibus nimium remouent. nullusq; nostrū ad illas facile poterit accedere: vt illas eadē habitationes & regiones certis obseruationibus & peragrationib; manifestaret. Multa deniq; loca: cum veris eorum distantiarū rationibus: quam vicissim q; ad vniuersum telluris ambitū/ ab antiquioribus geographis neutiquā fuerunt pdita. Nōnulli præterea auctores fabulosas quorūdam incertorū scriptorū deliraciones secuti/ loca quædam nulla certitudinis adhibita ratiōe descripserunt. Quædā deniq; loca: & si velut se tunc habebant: ab vetustis illis scriptoribus verissime fuerint descripta: nostro tamen hoc œuo: longe aliam induerunt faciem: ob magnas multasq; in eis factas tam desolationes quā mutationes. Quæ cum ita sint: necessariū igit; erit: vt recentioribus illis de geographia traditionibus atq; historiis plurimū tribuamus/ eas priscioribus illis longe præferentes atq; obiter cauentes & acuratori mentis nostræ iudicio discutiētes/ ea quæ in geographis eis cōtinent historiis: tam recentibus q; vetustioribus: vt ipsa quæ veritati cōsentiant: p nostra amplectemur descriptione: quæ vero dissentiant tanq; erranea/ atq; nostræ descriptionis instructioni minime congruentia reiiciamus deuitemusq;.

Argumentum. cap. vj.

Posteaquā ostensum est q; geographica scripta: quāto recentiora tanto sunt veriora plenioraq; & qd; nouissimi geographiæ scriptores veterib; sint præferēdi. In hoc sexto capite Ptolemæus cōsequēter ostendit: q; Marinus postremus sui temporis geographus: scriptorū suorum diligētia/ copia/ certitudine/ atq; veritate/ cunctis retro seculi geographiæ scriptoribus sit anteposendus. Et quamq; Ptolemæus eundem Marinū p dedita opera mediocriter cōmendet laudetq; per antypophoram tamen insinuat Marini de geographiæ vsu & arte scripta & volumina viciis & erratib; nō carere. Ptolemæo igitur ne a quopiā æquali potuisset obiici: cur de geographia scribere moliret; cum Marinus de ea re plenissimos tractatus atq; libros antea edidisset. Respondet ipse: Marini scripta: reprehensione nō prorsus esse imunia/ quæ de trium præsertim ineptiarū viciis sunt obnoxia: primū qd; ea recto iustoq; scribendi ordine nō sunt tradita. Nam velut posterius liquebit Marinus in tabulis aliquibus loca descripsit: quæ sub eodem essent meridiano. In aliis vero tabulis quæ sub eisdem cōstituunt parallelis: qui ordo tradendi locorū longitudines & latitudines p descriptione orbis non satis idoneus existit. Deinde q; de orbis terrarū descriptione super plano aliquo nullam

congruā saltem instructionē seu doctrinā a se pscriptam reliquerit. Postremo qđ super longitudi-
ne & latitudine vniuersalis descriptionis errauerit/ eas enim longius pduxit quam veritas & histo-
riā/ ex quibus suam videbat asstruere sentētiā patiunt. Hęc tria Marini errata Ptolemæus pro-
ponit in primo & sequentibus geographiæ libris velle emaculare. Præsertim in hoc primo libro
emēdat vniuersalem descriptionis longitudinē & latitudinē: atq; tradit rectam instructionē descri-
bendi super plano sphæricam cōuexitatē. In calce huius capitis sexti definit longitudinē & latitu-
dinē geographiæ descriptionis: asserens illud ipsius terræ spaciū qđ ab oriente protendit in oc-
cidentē merito appellari longitudinē/ hoc vero qđ ab austro in septentrionem porrigitur esse lati-
tudinē. Hanc definitionē Ptolemæus asstruit bifariam. Primo: quoniā in cœlo circuli velut Zo-
diacus & æquinoctialis qui ab oriente in occidentem accedunt/ cœli longitudinē metiuntur: ergo
subter hos assumptum ab oriente in occidentē terræ spaciū/ ipsius telluris longitudo dicitur. Et
quēadmodū in cœlo circuli ab austro in septentrionē porrecti, velut circuli latitudinū & declinati-
onum. Zodiacum & æquinoctialem ad rectos angulos secantes/ cœli complectunt latitudinē: ita
subiectum eis telluris spaciū iure latitudo terræ dicit. Deinde qđ longitudo habitatae cogni-
taq; terræ tendat ab oriēte in occidentē. Latitudo vero ab austro in septentrionē/ patet ex quadri-
lateris figuris planis/ quæ altera parte sunt longiores. Nam earum latera longiora dicunt longitu-
dines/ breuiora aut latitudines. Ita quoq; longius spaciū cognita habitataq; terræ quod est ab ori-
ente in occidentē longitudo appellari debet. Illud vero terræ interuallū: qđ ab austro in septentrio-
nem vergit latitudo, haud iniuria vocabit. Sed cunctoꝝ auctoritate & consensu mathematicoꝝ li-
quet spaciū habitatae cognitaq; terræ qđ ab oriente in occidentē pcedit/ esse maius eo qđ inter se-
ptentrionē & meridiem extendit: ergo interuallū cognita terræ ab oriente in occidentē longitudo
dicit: illud vero terræ spaciū qđ a septentrione in meridiem porrigit latitudo est appellandum.

Paraphrasis.

Cap. vi. De Marini geographicis voluminibus & institutionibus.

Arinus Tyrius eorū postremus qui nostra tempestate / de geographia scripserunt huius
m artis facultati videtur cum omni diligentia studio haud modica præstitisse incrementa.
Ex ipsius nāq; scriptis perspicuū est: qđ Marinus plurimas euoluerit geographicas historias
& non solum eas quæ a vetustioribus perscriptæ fuerāt geographis: verumetiā eas quæ paulo ante
eum/ ac ferme suo tempore extiterant traditæ exactissime percalluit. Quæcunq; insuper/ tum ab
illis/ tum a seipso incōcinne ac minus recte fuissent pscripta & tradita/ decenti percensuit emenda-
tiōe velut cōsiderare licet ex geographiæ tabulis/ quæ plurimæ sunt/ quas in nouissimo suarū edi-
tionum volumine correxerit. At nos certe frustra laboraremus/ in emaculatione librorū Marini/ si
nouissima ipsius syntaxi seu volumini nullus inesset erratus. & haud difficile foret. p hęc sola ipsi
cōmentaria a nobis terrarū orbem describi posse. Quoniā aut manifestū est: qđ ipse nō satis emen-
date sua edidit volumina. Nam in præceptione super descriptione terrarū orbis seu sphæricæ cō-
uexitatis/ nec promptitudinis/ neq; symmetriæ seu iustæ pportionis aptam rectamq; habuit consi-
derationē. Non igitur iniuria hanc mihi assumpsi puinciā/ vt huius viri volumina & opera/ quan-
tum putamus necessariū fore rationabili censura castigaremus/ atq; in meliorē ac sanā doctrinā
consentaneū redigeremus ordinem: quatenus geographiæ studiosis/ & intellectu faciliora vsuiq;
magis accommodata fierent. Idq; p paucis prosequemur succinctius discutiētes: vtrāq; speciē. id est.
tam lōgitudinē q̄ latitudinē/ quæ ad orbis descriptionē admodū sunt necessariæ ac maxime requi-
runt: quibus rationib; iustam assequant emendationē. quā nobis præsertim patefaciet historia:
ex qua Marinus ratus est longitudinē cognita terræ ad orientē/ & latitudinē in meridiem/ æ quo
plus oportuisse porrigere. Terrenæ deniq; superficiē distantia/ quæ a solis exortu in occasum p-
tendit nō immerito vocabimus longitudinē: illam vero quæ ab aquilone in austrū porrigit lati-
tudinē/ quia iuxta cœlestes motus/ qui sub Zodiaco & æquatore: eorumq; parallelis peragunt:
subter eos in telluris superficie descripti circuli: paribus appellant nominibus: cuiuscūq; insup rei
aut figuræ: maiori interuallo longitudinem attribuimus. Ab omibus autē geographis confessum
est/ eam distantia quæ ab oriente in occidentē p̄gredit maiorem esse ea quæ ab aquilone in austrū
pcedit. Iure igit eam quæ ab oriente in occidentē est cognita terræ distantia: longitudinē vocabi-
mus: illam vero quæ a septentrione in meridiem pcedit latitudinē.

Argumentum. cap. vii.

In præcedēti capite tribus ppositis erratibus Marini. scilicet circa vniuersales latitudinē & lon-
gitudinē cogniti terrarū orbis. Deinde super descriptione sphæricæ cōuexitatis in plano. Demū
de inepto ac incōcinno traditionis ordine. Priores duos Marini errores/ in hoc primo. Postremū

vero in reliquis geographiæ huius libris Ptolemæus emendauit. In hoc denique capite septimo. Primum eiusdem Marini erratum: qui circa latitudinem & longitudinem vniuersalē habitabilis orbis consistit ad emaculandum auctor aggreditur. Imprimis ostendens, quid Marinus de vniuersa orbis latitudine senserit/ quod eam videlicet septemtrionem versus extenderit usque ad parallelum per thulen: cuius ab æquinoctiali recessus a Marino ponitur esse graduum. lxxiii. Stadiorum vero triginta vni milia ac quingentorum: supposito gradu scilicet vno stadiis quingentis æquali. versus austrum vero vniuersalis huius latitudinis extremum imminuit Marinus asserit esse agisimbam æthiopiarum regnum: quod hyberno subiici putauit tropico. Hinc vniuersam patet orbis cogniti latitudinem ex Marini opinione fore graduum prope octuaginta septem: stadiorum vero quadragintatrium milia & quingentorum: vniuersalem hanc habitabilis orbis latitudinem Marinus partim ex cœlitis apparitionibus astruere conatus fuerat. Partim vero ex navigationibus ac itinerum perfectionibus. Et primitus in hoc capite Ptolemæus enumerat cœlitis apparitiones/ quorum ratione motus/ vniuersalē descriptionis latitudinem Marinus progauerit usque in hybernū tropicum. Deinde eadem apparitiones Ptolemæus taxat ostendens ea esse temera & inefficacia Marini proposito roborando: nam eorum quædam sunt talia/ quæ indicant habitationem aliquam esse borealis ab æquinoctiali latitudinis/ non nulla vero talia: ut æque septemtrionalibus atque ab æquinoctiali meridianis seu austrinis habitationibus congruāt: ac locum aliquem non minus cōmonstrent septentrionalis esse latitudinis quam austrinæ. Atque ut id magis efficiat perspicuum/ auctor recenset ea cœlitis apparitiones/ quibus infallibiliter probabitur/ an habitatio quæpiam sit æquinoctiali borealior: aut australior/ velut si sidus aliquod notæ declinationis ab æquinoctiali supra verticem constituat. Si in septemtrionem aut in austrum æquinoctii tempore meridiana umbra vergat: quæ in septemtrionem quidem versa borealem: in austrum vero porrecta phibeat australem habitationem. Præterea si minoris vrsæ sidera vicissim oriantur & occidant: aut si quædam ex eis perpetuæ sint occultationis. Denique si boreali polo disparente: austrinus eleuetur & appareat. Nam occultato boreali mundi polo: atque austrino superne cōspecto: perspicuum erit habitationem talem in qua id accidit secedere ab æquatore in austrinam partem & e contra.

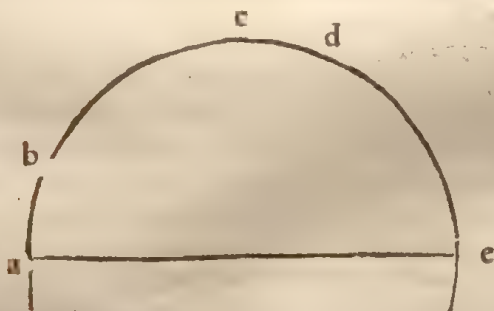
Cap. vii. Censura seu taxatio cœlitis apparitionum: quibus inuitatus Marinus vniuersalem cogniti terrarum orbis latitudinem: supra congruum seu plus æquo distendit.

Rincipium itaque vniuersalis latitudinis Marinus subiecit esse Thulen insulam ipsiusque parallelum putauit borealissimam habitati terrarum orbis partem definire. Hunc denique parallelum ostendit ad summum ab æquatore dimoueri gradibus sexagintatribus seu stadiis triginta vno milibus ac quingentis: velut gradus vnus stadia complectitur quingenta. Porro æthiopiarum regnum quod agisimba dicitur ac prassum promontorium subter eum locauit parallelum: qui fines orbis cogniti ad austrum longissime promotos terminat. Hunc autem parallelum hyberno subiecerat tropico. Iuxta hanc itaque Marini opinionem vniuersa orbis habitabilis latitudo in utraque æquinoctialis partem supputabitur graduum fere octuaginta septem: stadiorum quadragintatrium milia ac quingentorum: horum ratione: præsertim: quæ australi attinet termino Marinus ostendere tentat: ex quibusdam velut ipse ratus fuit: vel cœlitis apparitionibus atque ex quibusdam prisca rerum historiarum monumentis quæ tam super viatoris perfectionibus quam etiam navigationibus posterorum tradita fuerant memoriarum. Et utraque tam cœlitis apparitiones: quam perfectiones erunt succinctim ac transeunter discutienda. Atque ad astruendam supradictam de vniuersali cogniti terrarum orbis latitudine sententiam Marinus in tertio suæ geographiæ volumine: quædam recitat cœlitis obseruata: ad verbum sic inquit. In torrida igitur regione signifer orbis super eam omnis conspicitur: ideo in ipsa meridianæ vmbre vicissim ac variæ iaciunt. cunctaque sidera oriuntur & occidunt: sola minoris vrsæ constellatio super terram omnis inchoat videri locis illis quæ circa ocelem emporium in septemtrionem stadiis quinque milibus & quingentis ab æquinoctiali abeunt. Nam latitudo per ocelem paralleli continet gradus vndecim & duo quinta vni. hoc est. minutias primas vigintiquatuor: quarum integer gradus complectitur sexaginta. Hipparchus enim scriptum reliquit: quod australissimum minoris vrsæ sidus/ postremum ipsius existit caudæ distans a mundi polo gradibus duodecim & duo quinta. Prodeuntibus itaque ab æquatore versus astium tropici/ aquilonaris quidem seu septentrionalis polus: supra finitorem altior indies conspicitur at ab eodem æquatore ad brumalem meantibus tropicum: boreali mundi polo sub finitorem recondito: australis polus altior supra finitorem semper videtur. Quæ ab Marino denique hactenus fuerunt exposita cœlitis apparitiones: eis tantum accidere solent locis & habitationibus: quæ vel sub æquinoctiali/ aut sub borealioribus parallelis locantur/ quauis ipse autumauit ea cōuenire locis inter binos tropicos positis. At si phas sit fidem habere his suarum editionum historiis: nihil cœlitis apparen-

tium in eis cōtinet: quo euidenter demonstrari possit habitationē quampiam: vel æquinoctiali fore australiorē: Qualia sunt hæc & similia: si aliqd sidus æquinoctiali australius supra verticem posita: aut meridianæ ymbræ tempore æquinoctii in austrū vertant: aut vrsæ minoris sidera omnia vicissim oriri & occidere. vel quædam alternos pati ortus & occasus: nonnulla vero perpetuam sub finitore sustinere occultationē. Insup ea quæ paulopost scripta in eodem legunt volumine cælitus obseruata: intentionē Marini longe minus approbare valent. Ait em̃: q̃ ex india in limyricen trahentes: veluti apud Diodorū Samiū libro tertio scriptū ipse Marinus inuenit: tauri simulacrū superne intuent cœli occupans mediū: & imaginē vergiliarū supra medias astare nauis antennas. Ab Arabia vero in Azaniam soluentes versus meridianalem mundi plagam nauigant: & ad sidus canobi: quod in illo loco equus appellat: estq̃ omnium siderum: quorū loca in cœlo astronomorū tabulæ numeris explicant australissimū. Quædam deinde in eisdem regionibus astra cōspiciunt: quæ apud nos & in nostris patriis nō solum nō videri possunt: sed ne nomina quidem sortiuntur. Et canis procyone prius orit̃. Atq̃ orion ante solsticiū æstiuū de sub radiis solaribus totus egrēditur. At si hæc cœlitus obseruata solertius intueamur: ea paulo altius repetentes: liquidum nobis fiet: illarū regiones habitationū ab æquinoctiali in septentrionē esse sepositas. Nam Tauri signū vergiliarūq̃ constellatio: illis locis sunt supra verticem. Hæc em̃ astra in aquilonē ab æquatore declinant. Earundē deinde obseruationū quædā tales sunt: quæ pariter australib⁹ cōtingant & borealibus habitationib⁹. Nam ipse canobus apparet conspiciaturq̃ in regionibus ac locis: quæ sunt æstiuo tropico haud parum borealiores. Subiecit deniq̃ Marinus alexandria borealioribus locis multa sidera: perpetuo sub finitorē morantia nunquā apparere: quæ tamen in aliis regionib⁹ æquinoctiali quoq̃ septentrionaliorib⁹: quæadmodū illis quæ circa Meroen cōsistūt: supra terrā ac finitorem sublucent: velut Canobum borealiorib⁹ alexandria locis peregre videri posse scripsit: eumq̃ equum nominari: nulliusq̃ alterius incogniti nobis astri mentionē faciens. Afferuit demū: per mathematicas argumētationes deprehendisse: quod ante solstitiū æstiuū omnis orionis constellatio de sub radiis solis egressa internoctu conspiciat̃ ab his/ qui sub æquinoctiali suas tenent habitationes. Canemq̃ incipere oriri ante procyonem/ apud eosdem sub æquinoctiali incolentes. ac deinde usq̃ ad syenen. At horum apparentiū: nullo prorsus Marinus poterit ostendere: locum aut habitationē quampiā: æquinoctiali fore australiorē: quoniā nihil horū soli alicui loco australis latitudinis accommodari appropriari ve potest.

Annotationes huius septimi capituli.

Annotatio prima. Apparens quod græce phænomenon dicit̃: est id quod propensa inspectione ac cōsideratione diligenti in cœlo depræhensum cognitumq̃ fuit: qualia sunt quæ Ptolemæus: in contextu huius capituli septimi cōmemorat. videlicet altitudo alicui⁹ stellæ meridianæ supra orizontem loci alicuius exactius accepta: & reliqua id genus.



Annotatio secunda. Oceleos emporii latitudinem ex apparētibus ac a Marino cœlitus obseruatis inferre graduum esse duodecim fere.

Meridianus itaq̃ per oceleum sit a b c d e. cōmunes sectiones eiusdē meridiani & finitoris sint a e. a. quidē septentrionalis: e. vero australis: polus arcticus seu borealis b. c. vertex oceleos: d autē superna sectio meridiani a b c d. & æquatoris. Et quæ iuxta Marini cœlitus obseruata siue apparentiæ minoris vrsæ sidera. In oceleum primum cuncta ex

oriunt̃ & eiusdem vrsæ sidus cæteris longissime in austrum abiens cauda dicit̃: estq̃ stella illa: quæ pro boreali mūdi polo vulgus celebrat: ergo necesse est: vt motu diurno seu ad primi mobilis cōuersionē: firmamento circumactō: idem caudæ sidus finitorē: vt ita dicam lambere: suoq̃ cōtactu aliquatenus atterere super seu prope a. signū. ergo meridiani a b c d. segmentū a b. existens æquale latitudini oceleos: æquale quoq̃ est: recessui caudæ minoris vrsæ ab b. polo boreali. Sed iuxta traditionē seu numerationē Hipparchi: eiusdē caudæ recessus a polo mundi b. velut auctor & Marinus asseruerūt illa tempestate fuit fere graduū duodecim: igitur latitudo oceleos emporii existit fere graduū duodecim: tantam quoq̃ latitudinē Oceleos Ptolemæus libro sexto: in descriptione arabia felicitis supposuit. Est autem a b. segmentum eleuationis polaris æquale ipsi c d. latitudinis veluti superius fuerat ostensum. Hinc etiam liquet c d. latitudinē oceleos esse borealem.

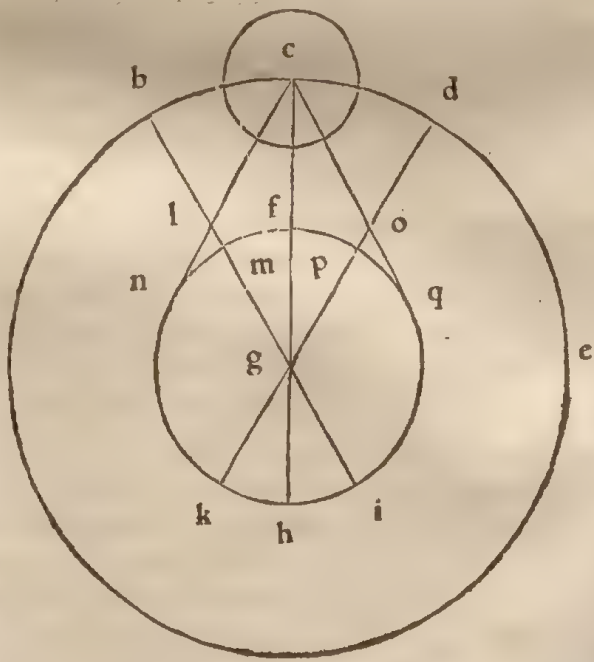
Annotatio tertia. Polaris stellæ: quæ cauda est minoris vrsæ recessus in austrū: cæteris eius

dem vrsæ sideribus longius abire dicimꝰ qm̃ ipsiꝰ a signifero latitudo minor est: singulis latitudi-
bus ceterorꝰ siderũ eiusdem vrsæ Polaris em̃ huiꝰ stellæ latitudo: iuxta Hipparchi Ptolemæiqꝰ
ac aliorꝰ traditionē reperitꝰ graduũ. lxxvi. quos reliquorꝰ siderũ eiusdem vrsæ minoris: latitudines
singulæ superant. At huius stellæ polaris declinatio: quæ ipsius est elongatio ab æquatore: tem-
pore Hipparchi fuit graduũ. lxxvii. minutiarũ primarũ. xxxvi. seu trium quintorũ. At hac ætate
anno videlicet dñi. 1514. est graduũ. lxxxv. & sextorꝰ quinqꝰ fere. Inde patet stellæ polaris recessus
sum a polo mudi boreali tempore Marini fuisse gra. xii. duorũ quintoꝰ. sed hac tempestate existit
longe minor. Nam iuuenitꝰ graduũ tantũ quatuor minutiarũ primarũ. x. fere: vti liquet. detractis
em̃ gra. lxxxv. m̃. l. ex vno quadrante. id est. ex gradibus. xc. remanent gra. iiii. m̃. x. recessus stellæ
polaris a vero mundi polo boreali: hac quidem ætate nostra.

Annotatio quarta. Orionis canisqꝰ & anticanis quem veteres caniculã vocant ortus: quos
huius septimi capitis lralis cõtextus habet: sunt eorundẽ siderum de sub radiis solis egressiones pri-
mariue cõspectus seu apparitiones. Eorundem em̃ siderationũ: vt ita loquar: siue si maius cõ-
lestiũ simulachroꝰ stellæ: Marini Hipparchiue tẽpestare in Tauri & geminoꝰ signis cõstituebantꝰ:
ergo sole in geminis & ante æstiuũ tropicũ collocatæ: necesse fuit: orionẽ totum ante æstiuũ solstis-
cium oriri. id est. de sub radiis solis apparere: & matutino tẽpore conspici. Et quia Canis ab ecliptis-
ca. id est. ab orbita solari multo longius in austrum abiit quã anticanis. Non igitꝰ mirum erit canẽ
anticane de sub radiis solis prius egredi & apparere. His deniqꝰ apparitionibus & exortibus eo-
rundem siderum: nullam habitationem: veluti Marinus ratus fuit: poterimus æquinoctiali vel bor-
realiorẽ vel australiorẽ ostẽdere probareqꝰ: quoniã illi exortus: locis ab æquinoctiali in vtrãqꝰ par-
tem positis pari modo: quẽadmodũ Marinus lfarũ memoriæ tradidit: accidere possunt: veluti id
manifestum erit: diligenter reuoluenti librum octauũ magnæ compositionis Ptolemæi: seu Epito-
men Ioannis de Regiomonte super eodẽ octauo libro: eiusdem magnæ compositionis.

Annotatio quinta. Sideris declinatio ad verticem loci cuiuspiam cõstituti: æqualis est latitu-
dini eiusdem loci. Repetamus itaqꝰ figurã primæ annotatiõis. Et vertex subiecti loci sit c. signũ.
Et quia p hypothesim: a b c d. meridianus per mudi polos existit: & d. sectio est meridiani a b c d. &
æquatoris: ergo c d. latitudo est eiusdem loci. Rursus p hypothesim sidus aliquod circa c. verticem
collocat: cuius declinatio est segmentũ circuli per mundi polos descripti: inter idem sidus & æqua-
torem contentum: ergo declinatio sideris apud c. verticem collocati: erit segmentũ meridiani c d.
sed iam ostensum fuit idem segmentũ c d. etiam esse latitudinem subiecti loci: cuius vertex c. igitur
sideris declinatio ad verticem loci cuiuspiam collocati: est æqualis eiusdem latitudini loci.

Annotatio sexta. Aequinoctii tẽ-
pore sub æquatore habitantibus in me-
ridie nulla existit vmbra: sed ab eodem
æquatore in septentrionẽ quidẽ suas ha-
bentibus sedes: meridiana vmbra eodẽ
æquinoctii tpe: ad aquilonẽ declinat:
ad austrum vero suos tenẽtibus incolat:
tus: eiusdem æquinoctii meridiana vm-
bra in austrũ conuertit. Sit ergo meri-
dianus a b c d. duo mudi vertexes a e.
cõmunis sectio æquatoris eiusdẽqꝰ me-
ridiani a b c d. sit c. Centrum mundi
g. Telluris supficies f i h k. Perspicuũ
itaqꝰ erit quod æquinoctii tempore in
meridie solis vmbilico punctũ c. tenẽte
solis radius ppendiculariter descẽdit su-
per verticẽ incolentis sub æquinoctia-
li: velut sup f. atqꝰ cõtinue dirigẽt ad cẽ-
trum mundi g. & inde in h. punctũ: op-
positũ quidẽ ipsi f. vertici. Et quia idẽ ra-
dius c f g. ppendiculariter pfectus a so-
le p centrum g. atqꝰ alii eiusdem solis ra-
dii ppinqui ppendiculari radio c f g.
directi sunt ppendiculariter sup vertexes habitationũ & hominũ: sub æquinoctiali cõstitutorꝰ: igitꝰ



tur necesse erit solē illuminare omnes extremas partes earundē habitationū & edificiorū atq; in meridie æquinoctiali nullam facere vmbra. Rursus sit aliquis locus ab æquinoctiali versus septentrionem declinās cuius vertex b. & a b. vertice p mundi centrū g. recta iugē b g i. Et sub b. vertice alicuius vmbrosi: velut g i. sūmitatē: intelligamus esse g. mundi centrū: nihil enī refert siue vmbrosū cui vertex b. fuerit in superficie telluris: siue infra mūdi centrū: in diametro terræ sicut g i. quoniam semidiameter terræ ad solis elongationē a centro g. mūdi rationē habet: quā vnitas ad. 1210. iuxta demonstratiōē Ptolemæi libro. v. magnæ compositionis. Et ideo semidiameter terræ fere insensibilem possidet magnitudinē: in collatione eius ad interstiniū solis a mūdi centro. Et quia æquinoctii tempore in meridie: cum sol suū effundit lumen ad sūmitatē g. vmbrosi g i. vmbra i h. cadens ab vmbroso g i. dirigit versus polum a. borealem. Præterea alterius loci: ab æquinoctiali in austrū sepositi vertex sit d. & recta iugata d g k. atq; vmbrosū sit g k: cuius iterū sūmitas sit g. Et iam iterum patet q; tempore æquinoctii meridiana vmbra k h. vergit ab vmbroso g k. versus mundi polum australem e. Igitur æquinoctii tempore sub æquatore habitantibus vmbra nulla erit in meridie: sed ab æquatore in septentrionē quidē incolentibus: res vmbrosæ in aquilonē vmbra iaciūt. in austro vero ad austrū. quod oportuit declarare. Aliter sit in habitatione cuius vertex b. in superficie terræ aliqd vmbrosū l m. & per eius cacumen l. a sole pcedat radius c l n. cōstituēs vmbra m n. p spiciū itaq; est: vmbra m n. quā vmbrosū l m. efficit: cōverti ad borealem mūdi polum a.

Rursus sit vmbrosū o p. verticem habens d. & per fastigiū o. vmbrosi o p. veniat solis radius c o q. efficiens vmbra p q. quæ vti liquet porrigit versus e. polum mundi australem. Pari ratione manifestum est: q; vmbrosū sub æquinoctiali collocatū in meridie: tempore æquinoctii nullā habere vmbra: igitur æquinoctii tpe sub æquatore habitantibus in meridie nulla existit vmbra: sed ab eodem æquatore: in septentrionē quidē suas habētibus habitationes: meridiana eodē æquinoctii tempore: ad aquilonē quoq; declinat: quibus vero ad austrum incolatus existit: eiusdē æquinoctii vmbra meridiana in austrum conuertit: quod oportuit ostendere.

Argumentum. cap. viij.

In proximo capite: discussis apparentibus ppter quæ Marinus arbitratus fuit vniuersalis latitudinis terrarū orbis austrinū terminū esse sub brumali tropico: comitāter Ptolemæus elidit atq; rearguit opinionē Marini: sup quibusdā pfectionibus tam terrestribus: q; maritimis: quibus eundē vniuersæ latitudinis australe terminū sub brumali tropico definere ratus fuerat. Terrestris quidē pfectio: quā idem Marinus scripsit a Magna lepti vsq; ad Agisymbam: fuisse stadiorū quatuor milium sexcentorū octuaginta imprimis a Ptolemæo falsitatis arguit. Deinde pari ratione nauigationis quædam reprehendit quæ iuxta Marini assertionē: a Ptolemæide Troglodytæ: ad præsumptum promontorium facta extitit: enauigatis viginti septem milibus & octingentis stadiis: quorū falsitatem Ptolemæus satis fecit pspiciā hac argumentatione. Nam hoc. 27800. stadiorū numero supposito: cōstabit præsumptum promontoriū & agisymbam interioris æthiopie regnū: gelidæ subiici Zonæ. quæ ad modū & illi qui ad oppositū habitant parallelum: qui tanto etiam terræ spacio: ab æquinoctiali ad septentrionē recedit: veluti scythæ sarmatæq; & qui vicina loca & littora meotidos paludis incolunt.

Stadia enī vigintiseptem milia & octingenta. gradus meridiani conficiūt. lv. & tria quinta quibus in alterā ab æquinoctiali partem abeunt iidem scythæ sarmatæq; & qui circa meotida paludē suas cōtinent sedes. At ne Marinus rem tam absurdam: atq; veritati omnino nō cōsentientē affirmare videre: p̄fatum stadiorū numerū in minorē quā dimidiū eorum cōtraxit: cōtractionis huius causas p̄tendens viarū obliquitates & inæqualitatē p̄gressionū. Sed has dictæ cōtractionis occasiones Ptolemæus per locū a simili ostendit: vanas cassasq; fuisse. Nam in superioribus suis scriptis Marinus: duorū fecerat memoriā itinerū: ponens longitudines eorū: quas intactas integrasq; præteriiuit: decuisset tamen eas in easdem medietatū sūmas diminui. Eorundē deniq; itinerū: alterū a Septimio flacco ex libya ad æthiopus Hromanū exercitum ducente: trimestri cōtinuo a garame ad æthiopus versus meridiem confectū. Alterū a Iulio Materno: a magna lepti & ab eadem garame ad eodē regni æthiopie interioris incolas: quadrimestri versus meridiem quoq; cōflatum Marinus tradidit. Igitur postremo Ptolemæus eorundē vanitatē itinerū demonstrans: ait non esse credibile: q; interioris æthiopie regnū: ad tantā distendat latitudinē: vt perpetuo trimestri aut quadrimestri p̄gressionē in meridiem vergat: quoniā iidem æthiopes in longitudinē. hoc est. ad ortum & occasum habitant. Non enī rationi consentaneū est: garamantū regem ad subiectos sibi æthiopus: præsertim cum exercitu magno tanti temporis interuallo: itinere cōtinuo nulla mora facta: ad meridiem semper esse p̄fectum: nisi fortassis acceperimus eos viros: qui eadem p̄diderant itinera: incertius & abusiue locutos fuisse.

Paraphrasis. cap. viij.

Cap. viij. Castigatio & censura quarundam terrestrium
profectionum atq; cuiusdam nauigationis.

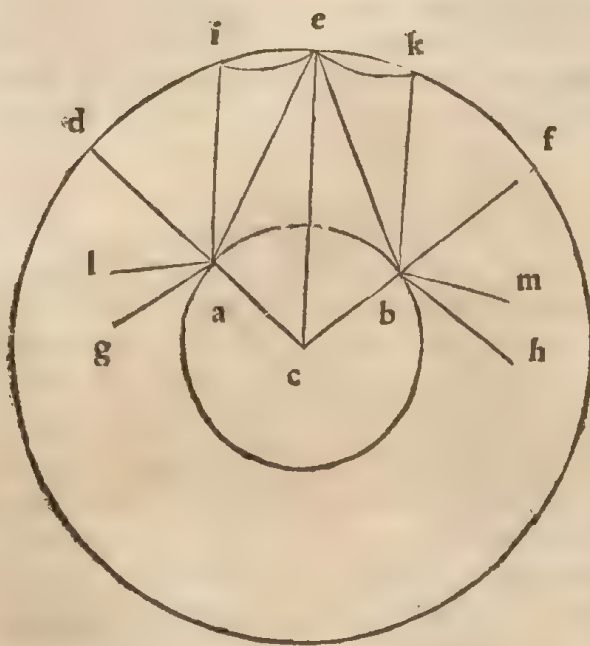
Profectionū deinde ratio erit habenda: præcipue cuiusdam terrestris qua a magna lepti
vsq; ad agisymbam regionē itum fuerat: huius dies Marinus enumerans existimauit agis-
ymbam interioris æthiopiæ regnū æquinoctiali fore australius stadiorū quatuor mili-
bus sexcentis octuaginta. Rursus ex alia pfectione maritima seu nauigatione quæ facta fuit a Pto-
lemaide troglodytice ad prassum promontoriū: huius dies nauigationis cōputans collegit idem
promontoriū æquinoctiali australius fore stadiorū vigintiseptē milibus octingentis: quibus si fides
habeat consequens erit: vt prassum promontoriū & agisymba interioris æthiopiæ regnū existens:
atq; eandē æthiopiā ab austro: velut ipse marinus asserit non dum finies: gelidæ Zonæ subiiciant:
qualem inhabitant qui sub opposito morant parallelo. eadem namq; vigintiseptem milia & octua-
ginta stadia: cōstituūt in meridiano circumferentiā graduum quinq; quinquaginta ac trium quinto-
rum: quibus in alteram seu septentrionalē æquinoctialis partem: simili aeris qualitate habitantes cir-
ca meotida paludem: scythæ & sarmate remouent. Ergo Marinus ne videret rem tam absentaneā
& a ratione alienam asserere: constrinxit iam expositam stadiorū sūmam: in numerū dimidio mi-
nore videlicet in duodecim milia stadiorū: quibus brumalis tropicus ab æquinoctiali ppe elon-
gat. Eiusdem deniq; cōstrictionis causas Marinus affert solas viarum obliquitates & inæqualitatē
profectionū. In prioribus tamē suis scriptis duo tradidit itinera terrestria nō mediocriter trita: ac
sepius frequētata: quæ nulla cōtractionis correctione recensuit: attamen eis nō tantum talis cōtra-
ctio: verumetiā vsq; ad medietatem diminutio necessaria fuisset. horum itinerum alterum retulit: a
garame ad æthiopas: per Septimiū flaccum fuisse confectum: qui ex libya Hromanū duxerat exer-
citum: trimestriq; itinere versus meridiem cōtinuo pcedentem: tandem ad ipsos peruenisse æthio-
pas. alterū vero factum a Iulio materno: qui a magna lepti & garame egressus cum garamantū res-
ge æthiopibus bellum intulit: totoq; hoc itinere ad meridiem semp perrexerat: quatuor mensium
spacio pueniens in agisymbam interioris æthiopiæ regnū. in quo etiam fama est hrinocerotū fieri
cōuentum. Horū autē itinerū vtriusq; tempus nō credi par est: vt per seipm id perspicuū existit.
Interiores em æthiopes nō vsq; adeo sunt longinqui: vt a garamantibus trimestri aut quadrimestri
via elongent. præcipue cum ipsi sint magis nigricantes ac adustioris nigredinis quā garamantes:
quod haud mediocre existit argumentū: interiores hos æthiopes æquinoctiali vicinior habitare
quā garamantes. vtriusq; præterea æthiopibus cum idem sit rex: prorsus esset res risu digna: vt ipa res
gis expeditio: atq; cum exercitibus migratio facta fuerit ppetuo itinere versus austrum seu meridiem
em: cum interiorē gentes æthiopum em longitudinē & in vtrāq; partē tam ad ortum quā ad occasum
dispersæ habitent. Eisdem insup itineribus: ex eo fides haud parū videt abrogari: q; in ipsis
nullæ moræ saltem cōsideratiōe dignæ factæ memorant. Quapropter cōsequens erit eos viros:
qui eadē pdidere itinera minus extitisse veraces. nisi fortassis intelligamus: eos ad meridiē dixisse:
velut indoctos litterarū & mathematicæ rationis rudes: quemadmodū plebei solent: ac incultū &
expers lfarū vulgus dicere: plerūq; liba pro austro ponētes & eā mūdi plagā quæ austro ppinq; est:
p ipso austro: videlicet id qd certum est ac veritati ad amissim quadrat: haud satis ppenſa confide-
rantes diligentia.

Huius cap. viij. Annotatio. j.

Opponi sibiincē paralleli dicunt: qui ab æquinoctiali ad vtrosq; mundi vertices æqualibus me-
ridianoꝝ circūferentiis declināt: velut parallelus ab æquinoctiali versus austrū: aut polum austrā-
lē declinās gradibus. l. dicit opponi ei parallelo: qui totidē gradibus. l. ab æquinoctiali in septērio-
nē seu versus polū arcticū recedit. Et sic quoq; erit hæc oppositio intelligēda de aliis parallelis.

Anuotatio. ij. Loca sub oppositis parallelis: p parili solis declinatione in vtrāq; æquinoctia-
lis partem: similem ferme habent aeris cōplexione: cōteris paribus. Quod hic pponit: intelligo
de vniuersali aeris affectione quam sol suo conſtat accessu & recessu in quatuor anni temporibus.

Sint igit in supficie terræ duo loca a b. sub oppositis parallelis: sitq; mundi centrū c. & d. vertex
loci a. ipsius vero b. loci vertex f. dico q; apud loca a b. p æquali & alterna solis ab æquatore decli-
natione: alternatim existat similis aeris qualitas atq; affectio: quantū generali aeris attinet disposi-
tioni quā sol vt plurimū efficit. Subiiciamus ergo imprimis vt eadem loca a b. cōstituant sub eo-
dem meridiano a e f. Cōmunisq; sectio æquatoris & meridiani a e f. sit e. in q; supponat sol: piciēs
suam lucem radiosq; suos a e. e b. ad a b. loca: & e a. quidē lux fracta in puncto a. reflectat ad g. pa-
ri modo lux e b. fracta sup b. reflectat ad h. & cōnectant e c. c b f. c a d. Et quia p hypothesim d f.
vertices sub oppositis sunt parallelis ergo circūferētia d e. est æqualis e f. circūferētiæ. igit angu-
lus a c e. æq;lis est e c b. angulo p ppositionē. xxvii. libri. iij. elh. In æq;lib? circulis: anguli q sup æq;



les deducunt circūferētiās sibi inuicē sunt
æquales: siue ad circūferētiās siue ad cen-
trū fuerint deducti. Et quia recta a c. æqua-
lis est ipsi b c. vtrāq; em̄ acta fuit ex centro
mundi ad superficiē terræ & duobus triangu-
lis a c e. e c b. cōmune latus est e c. igit̄ p p-
positionē. iij. libri primi cñ. Eu. a e. radi⁹
erit æqualis radio seu luci e b. & angulus e
a c. æqualis e b c. angulo: & angulus b e c.
erit c e a. angulo æqualis. Et quoniā om̄is
lux & omnes radii ad angulos reflectunt̄
æquales suis incidētiæ angulis. ergo angu-
lus h b c. reflectiōis: æqualis est c b e. angu-
lo incidētiæ. similiter g a c. angulus: æqua-
lis erit angulo c a e. incidētiæ. Patuit aut̄
c b e. e a c. angulos incidētiæ radioꝝ & luz-
is solis esse æquales: ergo anguli reflecti-
onis c b h. c a g. erunt æquales. Et quia var-
ius aeris calor & diuersa dispositio fit: p
diuersis lucis & radioꝝ solis reflectionib⁹
& pariles calores ac dispositiones: p æqua-
libus reflectionū angulis. Calor em̄ quem

Sol aeri influit: non est aliud quā lux reflexa. ergo æquinoctii tpe loca sub oppositis posita paral-
lis ferme similem habebunt aeris qualitātē & dispositionē. Rursus respectu loci a. sol habeat des-
clinationē e i. alioq; tpe in alia æquatoris parte: collatione b. loci sol habeat declinationē c k. æqua-
lem ipsi e i. declinationi: atq; ex sole sup i. posito lux cadens ad a. locum reflectat̄ in l. & circa k. so-
le constituto: radius sup b. locum effusus resiliat̄ in m. punctum: cōnexisq; e i. e k. Et quia e i. e k. cir-
cumferētiæ sunt æquales p cōstructionē. ergo eis subtensæ rectæ e i. e k. sunt equales. p ppositio-
nē. xxix. libri. iij. cñ. In æq̄libus circulis sub æqualibus circūferētiis æq̄les rectæ subtendunt̄. Et
quoniā p ppositionē. xxvii. eiusdē libri. iij. cñ. Eu. duo anguli c e k. c e i. sup æq̄les deducti circūfer-
entias: æquales existunt. ergo p cōmunē sententiā: si ab equalibus æq̄lia deducant̄: reliqua erunt
æqualia. angulus a e i. erit æq̄lis b e k. angulo. Atqui velut iam ostensum fuit. b c. recta æqualis est
a e. rectæ: & e i. æq̄lis ipsi e k. & angulus a e i. æqualis b e k. angulo: igit̄ p ppositionē. iij. libri pmi
cñ. angulus e a i. erit æq̄lis b e k. angulo. At prius patuit e a c. angulum æq̄lem esse e b c. angu-
lo. Igitur totus angulus i a c. toti c b k. angulo æqualis est. Et quoniā luces radiiq; solis ad æquales
resiliunt angulos. ergo angulus reflectionis l a c. erit æqualis c b m. reflectionis angulo. Rursus
igit̄ ad loca a b. par erit aeris affectio: quāuis diuersis anni temporibus. Propositum deniq; silr
liquebit a b. locis nō sub eodē meridiano positis: assumpto videlicet loco tertio: qui sit sub eodē
meridiano loci a. atq; sub eodē parallelo loci b. constituat̄. Necesse igit̄ erit tertiu hunc locū ppter
ea quæ iam fuerūt ostēsa: statis temporibus silr possidere aeris temperiē: cum loco a. eis dē quoq;
temporibus: parilem aeris habere qualitatem cum loco b. quia cum ipso eidem subiicit̄ parallelo.
ergo loca a b. sub oppositis parallelis atq; diuersis meridianis cōstituta: statis temporibus eandē al-
ternatim sentient aeris qualitātē & dispositionē: quantū videlicet ad generalem aeris attinet tempe-
riem: in primis qualitatibus: caloris: frigoris: humoris & ariditatis. Dummodo reliqua sint paria.
hoc est. vt sol sup i. cōstitutus: nō iungat̄ alicui sideri: gelu aut feruorem influenti: cui non sociaret̄
sup k. collocatus: aut vt regiones circa a. & b. loca: æqualiter sint plana vel aspera & montosa. Nam
si regio circa locum a. fuisset plana: & regio loci b. montibus ac cōuallibus scabrosa. Necesse igitur
esset sub parili etiā declinatione solis in vtrāq; ab æquatore partem: ppter inæqualē radioꝝ solis
incidētiā in finitimis regionibus loci b. gelidiorē esse aeris affectionē: quā in finibus loci a. Nam
in scabrosis ac montosis territoriis: radii solares nō equaliter reflectunt̄ a montibus atq; vallibus:
sed in diuersum distrahunt̄ minorem efficientes calorem: quā in campestris ac planis habitatiōi-
bus: in quibus lux om̄is atq; radii solares: ad æquales resiliunt angulos. igit̄ sub oppositis paral-
lis: p parili solis declinatione in vtrāq; æquinoctialis partem suis temporibus similem ferme reci-
piunt aeris qualitatem seu temperiem: ceteris præsertim paribus.

Annotatio. iij. Geographiæ huius nō eundē esse auctorem: qui & magnā edidit compositio-

nem : quæ almagestum vulgo dicitur : haud mediocris est coniectura. in litterali namq; contextu huius octauī capitis fit mentio de Iulio Materno : quem eundem existimo : qui & illud egregium opus de apotelesmatis astrologiæ scripserat. Nam & cum in ægypto fuisse conuersatum : ægyptiorūq; lras ac artes calluisse : quas deinde in Hromanū eloquiū a se translatae videt asserere his verbis : libro scdo apotelesmatis a se pscriptis. vnde nos inquit omnia : quæ de ista arte ægyptii Babiloniq; dixerunt : docili sermonis institutione transtulimus. In eodem deniq; apotelesmatis opere. Petosyris & Necepsionis p̄cipuorū apud ægyptios auctore auctoritatē & testimoniū passim & crebre citat. quapropter conicio eundē Iulium Maternū esse : qui apotelesmata astrologiæ scripserit & qui cum Garamantū rege interiores æthiopias bello laceſsiuit. Hic autē Iulius Maternus : Flauii Constantini impatoris temporibus. id est. circa annos dñi. ccc. floruit. velut ipse testat in prima p̄fatione ad Lollianū. Hæc itaq; cōiectura si vera fuerit : perspicuū est Ptolemæum huius geographiæ auctorem seu potius emunctorē : lōge fuisse posteriorē : eodem Flauio Constantino imperatore : atq; alium a Ptolemæo : qui magnā edidit cōpositionē : quā almagestum vocant : quiq; Antonini Pii temporibus : & præsertim circa annos dñi. cl. suas de astris fecerat obseruationes. Hanc demum opinionē de diuersis huius geographiæ : & magne compositionis siue almagesti auctorib; affirmare haud parum nitit discordia inter eosdem geographiæ ac magnæ compositionis libros : quā plerūq; deprehendimus sup̄ differentia longitudinali duorum locorū : veluti iuxta geographiā hanc longitudinalis differentia inter urbem Hromam & Alexandriā ægypti : erit gra. xxiiij. Longitudo em̄ Hromæ gra. quidem xxxvj. nū. xx. Alexandriæ vero lōgitudo gra. lx. & dimidii ibidē scribit. At iuxta magnā cōpositionē eadē differentia longitudinalis vrbis Hromæ & Alexandriæ ægypti reperit graduū. xx. Nam in eodē libro magnæ cōpositionis parte eius septima : descriptam reperimus visibilem quandā cōiunctionē lunæ & sideris aristæ factam in gra. xxvii. virginis : atq; Hromæ visam quidem horis æqualibus quinq; post medium noctis. Alexandriæ vero ægypti conspectam post eiusdem noctis medium horis æqualibus. vi. m̄. xx. huius autē temporis vtriusq; differentia est hora. i. minutia primæ. xx. quæ cōuersæ in partes longitudinis efficiūt. gra. xx. longitudinis inquam inter eandem urbem Hromam atq; Alexandriā ægypti cōprehensæ quæ prius inuenta fuit ex geographia gra. xxiv. ob hanc igitur diuersitatem libri geographiæ huius atq; magnæ cōpositionis libri suspicor haud temera cōiectatione : diuersos fuisse eorundem librorū auctores. nolens tamen in hac cōiectura sententiā p̄cipitare. sed quid in hac questione veri falli ve sit : res linquo perpensiori lectoris discussione.

Argumentum capitis. ix.

Improbatis terrestribus p̄fectionib; : In hoc nono capite auctor reprehendit arguitq; p̄fectiones maritimas : ex quibus australem vniuersæ latitudinis finē Marinus credidit oportere supponi brumali tropico : harum autē nauigationū seu maritimarū p̄fectionum : duas præsertim inter aromata atq; hraptū factas : quarū alterā Diogenes quidā : ab Aromatis ad hraptum viginti quinq; diebus aquilone spirāte. alterā vero Theophilus quidam a hrpto ad aromata viginti diebus austro flante cōfecerat. auctor accusat incertitudinis atq; ineptitudinis : quoniam ex illis Marinus verum situm ac recessum agisymbæ regionis & prassi promontorii ab æquinoctiali comprehendere non potuit. De his nāq; nauigationibus nō fuerat lras memorie traditum : quot milia passuum : aut quot stadia in quolibet vtriusq; nauigationis die fuerint enauigata : nec sufficienter explicatū est. In quā mundi inclinationē seu plagam : cuiuslibet diei nauigatio facta extiterat. Non em̄ credere phas est : Diogenem eodem semp aquilone fuisse impulsū : aut Theophilum vnico austri flatu reductum : vt aut horū pateat nauiculariorū Diogenis atq; Theophili diurnarū spacia nauigationū nō semp æqualia extitisse : neq; eosdem semp aquilonis & austri vētos spirasse. Ptolemæus insup̄ tertiā subiecit nauigationē cuiusdā Dioscori a hraptis ad prassum p̄montoriū ab eodē Marino traditam : quæ quinq; tantū miliū stadiorū supponit : multis tamen diebus impletam hancq; nauigandi tarditatē Marinus ait accidisse oblentam morosamq; ventorū spirationē : quæ sub æquinoctiali solisq; obliuatione fieri consuevit. Celeriores em̄ semp esse ad solis obliquitates accessum quam ab eisdem recessum. Ex his itaq; nauigationū diuersitatibus Ptolemæus infert Marinū non debuisse assensum prebere credereq; expositarū nauigationū diebus : vt eisdem moueret prassum p̄montoriū Agisymbamq; regionē brumali subiicere tropico : auctor deniq; subdit causam ob quam Marinus predictarū nauigationū spacia cōtraxerit vsq; ad brumalem tropicū. Nam si eas longius ab æquinoctiali remotas fuisse dixisset : asserere cogereq; agisymbā regionem atq; prassum p̄montoriū in quibus æthiopes habitant : elephātesq; pascunt & hrinocerotū cōuentus existit : gelidæ zonæ supponi : quæ sub opposita zona a tropico scilicet æstiuo in septentrionē vergente nusquā reperitur.

Necesse tamen fieri videtur ut vel sub oppositis parallelis: similes animantes similiaque plantarum genera per similitudinem ambientis seu aeris habitudine reperiantur. Ergo autor infert predictarum navigationum contractionem usque ad tropicum aestiuum a Marino factam fuisse irrationabilem: atque a veritate alienam. veruntamen quicumque seruauerit eandem dierum multitudinem eandemque navigationum ordinationem: ac praeter omnem veritatem & rationem: eorundem multitudini dierum tantundem diminuerit: in eodem quoque brumali tropico suum finiet computum. Sed eisdem ordinationi & dierum multitudini: non usque adeo credendum esse Ptolemaeus hortatur: ut ab eis duntaxat iuste velim? desiderata Agisymbae ac praesi promontorii ab aequinoctiali distantiam inuestigare. Immo id longe verius certiusque fiet ab aliis quo apparente quod si in promptu non existat refugiendum est ad habitudines proprietatesque regionum atque locorum: videlicet ad formas & colores hominum atque varia genera animantium in eisdem locis morantium. Ex his denique coniecturare locorum ac regionum positiones respectu aequinoctialis. ob talem igitur coniecturam perspicuum erit: agisymbam interiorum aethiopum regnum: cuidam subiecti parallelo qui aequinoctiali propinquior existat: quam hybernus tropicus. cui eisdem supponi aethiopes: credere par non est. Nam sub opposito parallelo. hoc est. sub aestiuo tropico: non sunt tam nigri homines quam aethiopes: neque Hrinocerotes aut elephantes: sed a syene versus aequinoctialem schoenis. id est. finibus triginta: & prope meroen primum excellenter nigritantes inveniunt aethiopes & elephantes. atque nonnulla alia mirabiliorum animantium genera.

Cap. ix. Reprehensio ac censura maritimarum perfectionum siue navigationum.

Ostendit haec in navigatione quae est inter aromata et hrapta. Marinus ait Diogenem aliquem per eorum qui in indiam nauigare solent: illuc denuo redire volentem atque iuxta aromata constitutum: septentrionali vento fuisse impulsum: ac in dextera habuisse troglodytice: diebusque viginti quinque appulisse prope paludes e quibus Nilus oritur: quibusque hraptum promontorium existit paulo australius. Deinde Theophilum quendam eorum: qui in azaniam traicere consueuerunt: austro ab hraptis fuisse reductum atque die vicesimo aromatis appulisse. Horum itaque nauiculariorum uterque explicuit: quot dierum vniuersa sua extiterat navigatio. Theophilus enim retulit die vicesima nauem suam subduxisse. Diogenes vero diebus viginti quinque Troglodytice praeter vectum sese commemorauit quantae autem singulorum dierum navigationes extiterint: ex multiplici ventorum mutatione diligenter rationari obmiserunt: neque tradere posterorum memorie curarunt: partiles earundem navigationum inclinationes. an videlicet tota eorum navigatio extiterit aut ad septentrionem: vel ad meridiem. Diogenes enim narrauit sese tantum aquilone impulsus. Theophilus vero solum ait sese austro reductum. partiliores denique suarum inclinationes navigationum uterque obtulit. Non enim credi par est: utraque harum navigationum vnius tantum venti aequali continuoque spiritu tot dierum curriculo fuisse completam. uti ex inaequalitate dierum: earundem navigationum praecipue liquet. Nam Diogenes quidem ab aromatis nauigare inchoans: dierum viginti quinque interuallo peruenit ad memoratas paludes: quibus hraptorum promontorium modico existit australius. Theophilus vero a hraptis soluens maiorem viam intercapedinem ad aromata dierum viginti spacio per nauigauit: atque Theophilo diei noctisque navigationem stadiorum mille supponenti Marinus fidem consensumque tribuit. addidit insuper a Dioscoro quodam navigationem a hraptis ad praesum: multis factam diebus stadiorum quinque tantum milibus subiecti: quoniam uti credibile est: aurae ventique sub aequinoctiali atque sub solis obliquitate. id est. inter duos ortus tropicos tenui lentoque admodum spiritu feruntur: & hanc ob causam: ut ipse asseruit: navigationes quae ad solis sunt obliquationem longe sunt velociores eis ab eadem solis obliquatione recedentibus. At hac de causa eo minus dictum Theophilo consensum super diei noctisque navigatione tribuisse debuit. Hac etiam praecipue ratione quae priore existit longe lucidior. Nam subiecta tali Theophili suppositione facile rationabimur arguimusque aethiops Hrinocerotumque congressum: sub opposito parallelo: quod gelidam obtinet: non tam inueniri debere. Sub oppositis enim parallelis: simile omnino debet esse aeris temperamentum: & per aeris similitudinem ac aequabili proportionem ambientis: sub parallelis ab aequatore in utraque partem aequo gradu numero abeuntibus: similes ex comitate constitui animantes & plantas. Quapropter ne rem hanc absurdam: ac pene rerum naturam contrariam asserere Marinus videretur. ergo aethiopum interiorum regionem: hrinocerotumque congressum & praesum promontorium: inter ipsa & aromata subiecti viatorii spacia contractione facta sub brumalem posuit tropicum: nulla tamen rationabili causa eiusdem contractionis adducta. veruntamen si quis alius easdem multitudinem dierum & navigationum ordinationem obseruans: quantitatem diurnorum stadiorum tantundem etiam diminueret: quemadmodum ipse Marinus praeter omnem geometrie rationem is profecto australem vniuersae latitudinis terminum: sub tropico reperiret finiri aestiuo: velut & ipse Marinus id fieri arbitratus fuerat. In huiusmodi itaque perfectionum interuallis: commode ad modum egisset: si pens

ficulatiſſe cōſideraſſet poſſibilem quidem diurnæ quantitæ pfectionis neq̃ tantam habuiſſet fidē illi ordinationi ſup æqualitate tum ventorū atq̃ pfectionū: cum poſitionis inclinationiſue cum p eam quæ ſita ad æquinoctialem diſtantiā deprehendi nequeat. per hanc em̃ ordinationem talis ab æquatore diſtantiā: iuſto æquoq̃ interuallo maior vt plurimū inueniūt: veræ nāq̃ & partiles elongationes aliquorum locoꝝ ab æquatore: certius reperiri nō poterint: quā per diligentem cōſiderationem apparentiū in iſtis locis ac regionibus cōtingentiū. Talis aſit cōſideratio ſit p ſiderales inſpectiones: quas mathematica tradit docetq̃ ſcientia. At ſi tales apparentiū cōſiderationes & inſpectiones in nullis veterū geographorū monimentis ac hiſtoriis reperiant: oportebit ergo deinceps a ſimplicioribus rebus quas quoq̃ eadem hiſtoriæ cōtinent: locorum ab æquinoctiali diſtantiis & elongationes rationari conicereq̃. Tales deniq̃ res ſimplices quas hiſtoriæ illæ cōplectuntur exiſtunt ea quæ ſcribunt: de locoꝝ regionūq̃ animantibus: eorumq̃ formis ac coloribus: iccirco non decebit nos cum per agiſymbam æthiopū regionē parallelum vſq̃ ad hibernū remouere tropicum: ſed æquinoctiali ppius adiicere. Non em̃ apud nos in ſimiliter poſitis regionibus ac locis: veluti ſub æſtuo tropico: colore attri homines ſicut æthiopes habitant: neq̃ hrinocerotes aut elephantes inueniunt: quāuis in locis nō multo illis auſtralioribus vt i a ſyene verſus æquinoctialem triginta ſunibus habitantes mediocriter nigri exiſtunt: quales ſunt garamantes: quos etiam Marinius hanc ob cauſam æſtuo tropico ait minime borealiores: ſed auſtralioreſ habere ſedes. At circa Meroen ſinitimaq̃ loca: more regionis illius nigri admodū ſunt homines: ac vehementer a ſolis caloribus aduſti æthiopes: elephātes inſup ac quædā mirabiliorū animantiū genera in eiſdem reperiuntur locis.

Annotatio. .j.

Ab æquinoctiali & obliquatione ſolis. id eſt. zona torrida quæ duobus continet tropicis: tardiores eſſe nauigationū reſeſſus quā acceſſus. Sub æquinoctiali nāq̃ ac ſolis obliquatione nulli pene oriunt ventī: ſi qui tamen illic naſcuntur tenues admodū ac leues ſunt auræ: quæ nauigium aliquod ab æquinoctiali deſluens nequeant vehementius impellere: atq̃ ad velociorē incitare curſum. Nam ob aſſiduam illic ſolis præſentiam: tantus eſt illic calor: qui cunctas pene exalationes: quibus venti creari ſolent extinguat cōſumatq̃. In terris deniq̃ a ſolis obliquatione longius ſeſ motis: in quibus ſolis calor nō tam vehemens exiſtit: plures ac fortiores a terra tollunt exhalationes: a quibus potentiores violentioresq̃ venti nati: nauigia maiore vi ac impetu cōcurientes ad velociorē incitant impelluntq̃ decurſum. Igitur neceſſe erit ad obliquationē ſolis nauigioꝝ acceſſus eſſe celeriores quam ab eadem reſeſſus.

Argumentum cap. x.

Poſtq̃ auctor oſtendit pfectiones terreſtres & maritimas a Marino aſſumptas: inanes eſſe & caſas ad pbandum Agiſymbam æthiopum regionem præſumq̃ p montoriū brumali ſupponi tropico: apud quem vniuerſam cogniti orbis latitudinem: in aſtro terminari Marinus credidit. hoc nunc capitulo. x. auctor ppiam explicat ſententiam: ſuper vniuerſalis latitudinis termino: quem vt Marinus: apud Agiſymbam regionem & præſum p montorium cōſtituit: hoc vero diſſentiens eidem Marino q̃ eiſdem vniuerſalis latitudinis terminū: nō ſub tropico brumali velut ille: ſed ei ſubiicit parallelum: qui parallelum per Meroen opponit. id eſt. cui⁹ ab æquinoctiali auſtralis latitudo: fuerit graduum. xvj. tertii & duodecimi: ſeu graduum. xvj. minutiarum primarū. xxv. fere: qui efficiunt ſtadia octo milia & ducenta fere. hac motus ratione: quoniā velut nauatarū mercatorumq̃ hiſtoriæ p diderunt circa præſum p montoriū & in Agiſymba regione: aeris habitudo & qualitas hominumq̃ color ſimiles ſunt eis qui circa Meroen exiſtunt hominū color & aeris qualitati. Pariformia deniq̃ vtrobiq̃ aialia elephantes. videlicet & hrinocerotes: tam ſub hoc parallelum p Agiſymbam: quā ſub parallelum per Meroen. Ex his deinde Pto. cōcludit vniuerſam cogniti terrarū orbis latitudinem minorē eſſe: quā graduū. lxxvij. aut ſtadioꝝ q̃dragintatritū milia quingentorū velut Marinus autumauit: ſed eandem latitudinē vniuerſalem tantum eſſe graduū. lxxix. tertii & duodecimi: iuxta partiorē cōputū: aut craſſiori numeratione graduū integrorū octuaginta ſtadiorum vero q̃draginta milium. Ex hac deniq̃ vniuerſali latitudine videt auctor approbare & veram eſſe: oſtendere aſſertionē Flacci & Materni viatorū: de quibus quoq̃ mentio ſit ca. viij. quiq̃ diſtantiā magnæ leptis & garames: affirmarunt eſſe ſtadioꝝ quinque milia: quoniā idem itinerariū ſpaciū inter magnā lepten & garamen bis fuit pmeſum: primo in acceſſu ad meridiē diebus viginti. Poſt hæc in reditu ex aſtro in ſeptemtrionē diebus. xxx. hancq̃ reditus moram accidiſſe ait ppter varias itinerum diuerſiones. Stadiorūq̃ numerū ſingulis diebus per eoſdem viatores conſectum: non tantū verum & poſſibilem eſſe verumeniā neceſſariū: veluti liquidum ſit ex reſeſſu coluionū ſeu inundationū nili. Poſtremo auctor antypoſora vtitur: ei namq̃ poſſet obici: cur ipſe Flacci Materniq̃ aſſertionibus crederet ſuper p dicta mēſura itineris inter lepten & garamen.

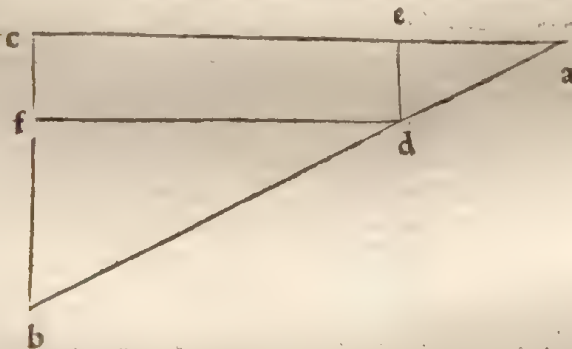
Respondens itaq; obiectiōi huic dicit dubitādū tantū esse de magnis plixisq; viis: quæ raro & inæqualibus seu nō cōcordibus mēsuratiōibus fuerant peragrata: mēsuris vero breuior: itinerū quale est illud a lepte ad garamen: quæ a multis viatoribus multotiens & æquali mēsurarum multitudine fuerint perlustrata credendum.

Paraphrasis. cap. decimi.

Quod nō cōueniat æthiopes incolas Agisymbæ regionis parallelo alicui supponere qui ab æquinoctiali in austrum foret remotior eo qui opponitur ipsi per Meroen parallelo.

Ropter portētofa itaq; & mirabilia animalia: videlicet elephātes ac hrinocerotes atq; coloris atri æthiopes quos in Agisymba regione & circa prassum p̄montoriū manere hystoriarum monumenta pdiderunt. cōueniet eandem agisymbam regionē prassumq; p̄montorium ordinare cōstituereq; sub eum parallelum: qui opponitur ipsi per meroen parallelo. id est qui ab æquatore in austrum remouet gradibus. xvj. minutis primis. xxv. stadiis vero prope octo milibus & ducentis. Itaq; fiet: vt omnis latitudo cognitæ terræ: diligentiori quidem computo comprehendat gradus. lxxix. minutias primas. xxv. aut rudiori collectione: gradus integros. lxxx. Stadia vero q̄draginta milia. Credendum deniq; est: interualli spacio qd̄ inter magnam lepten & garamen Flaccus & Maternus inuenerunt stadiorū quinq; milium quadringētoz: qui spacium hoc eiusdem itineris inter magnā lepten & garamen bis p̄mensi fuerunt: primo in austrū eundo diebus. xx. Deinde redeundo in septentrionē diebus triginta. Hanc autē ipsius reditus tarditatem p̄pter viarum obliquitatē: & varias diuersiones accidisse putandū est. Ait insuper Marinus: eosdē viatores Flaccum scilicet & Maternū: singulis suarū p̄fectionū diebus: certū assignasse stadiorum numerū: qui nō tantū possibilis existimandus est: verumetiam necessarius verissimūq;: sicut manifeste liquet ex recessu colluuiōum nili: vt enim de magnis viarum spaciis quæ raro & non cōcordibus dimensionibus fuerant peragrata. Haud parum decet ambigere: ita breuior: itinerū interuallis ac mēsuris: quæ multi sepius & cōcordi mēsuratiōe p̄fecti fuerant plurimū credere.

Annotatio.



Ex decremento seu recessu inundationis nili inter duo loca: interpolatā itineris longitudinem cognoscere. Sint igitur duo loca a b. a. quidem nili fontibus propior. b. vero remotior ac septētrionalior superficieq; inundatiōis Nili sit a c. Sitq; intentio nostra p̄ decrementū seu recessū eiusdem inundationis a c. cognoscere distantiam inter subiecta loca a b. Ergo expectandū est donec inundatio deficiat in loco a. cōsiderādāq; altitudo b c. eiusdē

inundationis circa b. locum. Ex ratione autē defluxionis nili a. locus australior: altior est loco b. septētrionaliore: qm̄ aquarū defluxus decliuora semper loca petit. Rursus in loco aliquo d. inter a b. loca situato: altitudo d e. eiusdem inundationis constet: eius videlicet temporis momento cōtingens: quo ipsa aquarū colluuiēs desinens apud a. locū constituit in loco b. altitudinē b c. Et quia duo triangula a b c. a d e. sunt similia: & æqualium angulorū per p̄positionē. xxix. libri primi elementorū Eucl. due itaq; b c. d e. altitudines sunt parallelæ. igitur p̄ p̄positionē. iv. vj. libri elementorū eorundē: ratio ipsius d e. p̄funditatis ad b c. p̄funditatē est sicut ratio ipsius a d. viatorii spatii ad a b. itinerariā intercapedinē. In hac autē p̄porione: priores tres termini cogniti p̄ hypothesim existunt: ergo quartus videlicet directæ viæ longitudo inter a b. loca patescit. Rursus aliter eadem inter a b. habitationes distantia fiet liquida: cognito inter b d. itineris spatio. Præstolandum namq; est vt inundationis circa d. locū desinentis altitudo apud b. locum eodem momento sit b f. Et quia vt prius patuit: duo triangula a b c. b d f. similes sunt. igitur per eandē p̄positionē. iv. sexti libri elementorū. ratio b f. altitudinis ad altitudinē b c. erit sicut ratio ipsius b d. directæ viæ ad recti spacium itineris inter a b. loca. tribus autē terminis ex hypothesi cognitis: perspicuus erit & quartus videlicet directæ viæ longitudo inter a b. loca. Igitur ex decremento inundationis nili: inter data loca a b. interpositum viæ spacium innotescit: quod oportuit ostendere. Pari modo ex inundatione alterius fluminis inter duo loca: quæ idem fluminis aluit itinerariam poterimus inuenire distantia.

Argumentum capitis. xj.

Emendata generali cognitū terrarū orbis latitudine. In vndecimo hoc capite Ptolemæ⁹ aggredit^r emaculare vniuersalem eiusdem orbis longitudinē: quā Marinus posuit continere quindecim horaria interualla: quæ cōstituūt gradus. cc. xxv. At auctōr hanc longitudinē vniuersalē cōtraxit in duodecim tantū horarū interualla, id est, in gradus. c. lxxx. ponēs vna cū Marino extremos eiusdem longitudinis terminos. in occidente quidem meridianū per fortunatas insulas: in oriente vero Meridianū per seram: & sinam Cattigaraq^{ue}. Marinus deniq^{ue} ab auctōre cōmēdat: quoniā illud lōgitudinis interuallū a fortunatis insulis vsq^{ue} ad eum locum: in quo Euphrates hierapolim alluit sup^{er} parallelo per hrodiam: cuius ab æquinoctiali in septētrionē distāt, a existit graduū fere. xxxvj. satis iuste numerauit. Idem namq^{ue} longitudinis spaciū concordat particularibus breuioribusq^{ue} distantiarū numerationibus: quæ p^{er} cōtinuas & diligenter obseruatas p^{er}fectiones fuerunt compertæ. In longioribus deniq^{ue} loco^{rum} interuallis p^{er} itinerū diueticulis: atq^{ue} in æq^{ui}litatib^{us} altius rationādo: directas loco^{rum} intercapedines satis apte Marinus reperit: tribuens vni quidem gradui qualiū tota circumferentia meridiani aut æquinoctialis existit. 360. stadia quingenta: simili vero vnus gradus circumferentiæ in parallelo per hrodiam: stadia q^{ui}dringēta. Et si talis periferia vnus gradus: p^{er} ratione paralleli per hrodiam ad meriaduū paulo sit maior quā stadiorū. cccc. Hæc tamē superatio quia modica ac pene insensibilis existit: iure optimo videt^r a Marino prætermissa. Post hæc Pto. taxat duas distantias ab eodem Marino assumptas: quarum altera ab memorata Euphrati alluione circa hierapolim vsq^{ue} ad lapideam turrem completit^r funes. 876. seu stadia. 26280. altera vero ab eadem lapidea turre vsq^{ue} ad seram ipso^{rum} serum metropolim continet viam septem quidē mensium. stadiorū vero. 35200. has duas distantias auctōr p^{er} iusta ratione diueticulo^{rum} ac morarū corrigendas cōtrahendasq^{ue} fuisse admonet: quæ tñ Marinus haud satis debite correxerat. Ipse deniq^{ue} ab auctōre accusat^r: q^{uod} postimā ab lapidea turre vsq^{ue} ad seram distantiam: simili fere motus occasione qua & super itinere a garame vsq^{ue} Agisymbam: in breuius quam dimidii contraxerit interualli.

At Ptolemeus ostendit harum p^{er}fectionum scilicet a lapidea turre ad seram & a garame ad Agisymbam: nō omnimodā esse similitudinem: quoniā illa mensibus septem hec mensibus quatuor: & dies. xiiij. cōfecta fuit. In illa ob hyemes & tempestates aliq^{ui}s cōtineri moras. In hac nullam pene factam fuisse moram: quia in eadem p^{er}fectione serenitas trāquillusq^{ue} aeris semp^{er} existit status. eamq^{ue} garamantū rex cum cōgruæ mēsuracionis p^{ro}uidencia ac itineris cōtinuatione peragrauit. Tum auctōr diffidere videt^r sup^{er} continuitate illius septimestris p^{ro}fectionis perinde ac impossibili: q^{uoniam} & ipse Marinus eidem p^{er}fectioni nō adhibere fidē p^{oss}itetur vti patet in cōtextu l^{iter}ali: quia cōmemorauit eam audiuisse a mercatoribus qui cōmercia atq^{ue} negotia sua agentes circa iustas itinerum mēsuraciones occupari nequeunt. Ideoq^{ue} q^{uod} ab negotiatoribus illis sup^{er} viarū quātitatibus narratū traditū ve fuerit: vix fidē mereri.

Paraphrasis capitis vndecimi.

De his quæ a Marino fuerunt nō decenter neq^{ue} cōgrue tradita super generali orbis habitabilis longitudine.

Vanto itaq^{ue} terræ spacio: vniuersa terrarū orbis latitudo pateat: ex his quæ prius ostensa fuerūt satis erit liquidū. At iam in sequētib^{us} generalis eiusdē terrarū orbis lōgⁱtudo erit inuestigāda: quā Marinus opinatus fuit duob^{us} cōcludi meridianis: q^{ui} horaria cōplectunt^r interualla qundecim. Nobis autē videt^r hui^{us} lōgitudinis partē: præsertim eam quæ ad orientē spectat a Marino longius quā deceat cōgruūq^{ue} fuerit p^{ro}duci. At si cōcinnā rationabilemq^{ue} & ibi fecerim^{us} cōstrictionē liquebit: vniuersam longitudinē ægre conflari posse integris horarū interuallis duodecim. generalis itaq^{ue} longitudinis huius: iuxta Marini sententiā p^{er} extremo occidētis fine positis fortunatis insulis: & p^{er} extimo oriētis termino: feris illis ac inmanib^{us} regionib^{us}: sera: finis atq^{ue} cattigaris. illud etiā lōgitudinis spaciū: q^{uod} a fortunatis insulis vsq^{ue} ad eū locū: in quo euphrates hierapolim alluit: sup^{er} parallelo p^{er} hrodiam: p^{ro}inde atq^{ue} a Marino iuste numeratū: ampliore emaculatione nō arbitramur indigere. Cōsentit em̄ atq^{ue} cōgruit breuiorib^{us} p^{ar}ticularibusq^{ue} loco^{rum} distātiis: p^{er} stadiorū mltitudines ab eodē Marino explicatis: illarū nāq^{ue} p^{ar}ticulariū interualla distātiarū p^{er}petuis pagrata fuerūt itinerib^{us}. In p^{ro}ximiorib^{us} deniq^{ue} viarū spaciis: apud diueticula & in æq^{ui}litatē p^{er}fectionū rōnabiliter apteq^{ue} rationādo. Marin^{us} notat^r iustā debitāq^{ue} directorū itinerū mēsurā & q^{ui}ntitatē inuenisse Cōstat etiā ab eodē Marino fuisse obseruatā: rectā rationē partiū paralleli p^{er} hrodiam ad filēs sectiōes meridiani: vel æquinoctialis. Nā qualiū meridian^{us} aut glibet alius maxim^{us} in sphæra circulus existit tricentarū & sexaginta taliū partium vnā sup^{er} terrā subiecit stadiorū quingentorū: vti sepius fuerat mēsuracione multiplici concordiq^{ue} compertum. Similem quoq^{ue} partis vnus circumferentiā in parallelo per hrodiam: qui ab æquatore abiit partibus siue gradibus. xxxvj. supposuit prope stadiorum quadringentorū: & si in p^{ro}pensiore numeratione iuxta rationē paralleli per hrodiam ad

meridianū aut æquinoctialem: pars vna eiusdem paralleli plura cōtineat stadia. Hæc tamen ppter eorum paucitatē obmittenda seu floccipédenda sunt. Sed eam distantia quæ a memorata euphratis circa hierapolim alluione vsq; ad lapideam turrim porrigit: ipse collegit cōprehendere schœnos, id est, funes octingētos septuagintasex: stadia vero vigintisex milia ducenta octuaginta: illam deinde distantiam a lapidea turri vsq; ad seram ipsorum serum metropolim cōputauit itineris quidem esse mensium septem. Stadioꝝ vero trigintaquinq; milium ducentorū perinde ac super eodē parallelo. Harū itaq; duarū postremarū distantiarū vtramq; censuimus cōdigna cōstrictione: velut æqua depolcit rectificationis institutio: qua obliquitates itinerum: ad directam rediguntur viarum elongationem: videt namq; Marinus ex eisdem viarum duobus interuallis nō abstulisse: quod superfluum extiterat p diueticulorum euagatione & excessu. Ad cōtrahendam deniq; illam extimam intercapedinē a lapidea turri vsq; ad seram: liquet similibus inuitatū fuisse occasionibus: quibus viæ stadia a garamantibus ad Agisymbam regionem cōtraxerat. In hac namq; via mensibus quatuor diebus quatuordecim collectum stadiorū numerū coactus fuerat cōtrahere in minorem multitudinē quā dimidiā. Non enī fieri poterit vt illa profectio: tanto temporis interuallo cōfecta omī inter eundem mora caruisset: quemadmodū pari ratioe cōiicimus accidisse in illo septimestri itinere: longeq; plures ac maiores moras vt Marinus putauit quā in ea: quæ a garamantibus est via cōtigisse. Hanc enī rex eiusdem puincia pagrauerat nō temera aut incōsulta pfessione: sed vt phaserat: & talem decuerat regem cum matura præuii cōsiliū pudentia. Hæc deniq; via tempore sereno ac tranquillo aeris statu fuerat cōfecta. Illa vero a lapidea turri vsq; ad seram: iuxta Marini opinio: nem vehementes asperasq; amplectit hieles: & variam sepius aeris cōmotionē ac intemperie: quæ nō modicarū plerūq; morarū causas asferre cōsuevit: eadem namq; via veluti ipse Marinus asserit ipsis per Hellespontū & Byzantiū subiicit parallelis: ob hanc itaq; causam viatoribus necesse fuit, iter ipsum sepius intercipere: morarūq; interuallis relaxare. Nam hoc viæ spaciū a lapidea, scilicet turri vsq; ad seram: occasione mercationis innotuit: idem namq; Marinus ait Maren quendam cui quoq; Titiani nomen tribuit: genere macedonem & ex pgenitoribus ac hereditario pene iure negotiatorē: itineris illius mensuram & quantitātē līarū memoriæ mandasse: quāuis ipse idem eo nō accesserit: sed quosdam ex suis: illo seu ad lapideā turrim atq; inde ad seram misisse. videt deniq; Marinus ipse negatiatoꝝ cōmentariis nō magnopere credulitatem adhibere. Non enim cōsensit Philemonis cuiusdam volumini: quo scriptum legitur: lōgitudinē luerniæ insulæ: quæ ab exortu ad occidentem porrigit esse dierū viginti: eoq; minus eidem credidit Philemoni: quoniā idem ipse narrauit hunc dierum viginti numerū a negociatoribus accepisse: quos Marinus ait circa locorū distantias veritatē raro ppendere: cum ipsi in voto potius habeant: se occupare in pscrutandis pferstinandisq; variis mertium generibus. iccirco eis cōtingit sepius errare in describendis locorū interuallis: quæ plus æquo quā plurimū augere solent. Quod deniq; in illa septimestri pfessione: a viatoribus nihil actum gestumue saltem memoria dignum refertur: septimestri viæ illius tempori fidem haud parum videt infirmare.

Annotatio. j.

Qd funis longitudo & quantitas stadia comprahendat triginta demonstrare. Nam iuxta assertionē auctoris atq; Marini: in līali cōtextu huius vndecimi capitis funes, 876. cōficiunt seu æquant stadia. 26280. diuisis igit stadiis, 26280. per, 876. funes: stadia exhibunt, xxx. ergo vnus funis lōgitudō conflatur stadiis, xxx.

Annotatio. ij.

Quot stadia seu milia passuum: singuli gradus parallelorū efficiant singulari quodam tractatu deinceps liquebit.

Argumentum. cap. xij.

In vndecimo capite: auctor pollicitus fuit quātitates duorū itinerū: quorū altero ab Euphrate ad lapideam turrim: altero ab eadem lapidea turri ad seram itur p rectitudinis mensura habēda: iuxta coartatione recēdere. In hoc duodecimo capite pollicitis fidem faciēs: viæ distantia lapideæ turris: & seræ interiectam: & ex Marini assertionē existentem stadiorū trigintasex miliū ac ducetorū dumtaxat constrinxit in stadia. 22625. In partes vero seu gradus, xlv. & quartum: velut gradui vni cōueniunt stadia quingenta. Diluit etiam atq; discutit auctor similitudinē quandā: qua Marius cōparauit viam a lapidea turri ad eam: quæ a garamantibus ad Agasymbā regionē porrigit. Prioris deinde viæ distantia ab Euphrate ad lapideam turrim quæ subiicit funium. 876. in. 800. tū funes coegit: siue in stadia. 24000. huius cōtractionis assignans causam fore ipsarū partilium viarū diuerticula quæ deinceps enumerat. Hæc aut lucidius patent ex particularibus puinciarum tabulis.

Postea eadem stadia. 24000. cōuertit in gradus, lx. veluti gradus vnus cōplectitur stadia. 400. sicut in parallelo per hrodiam. Ex his tandē auctor infert lōgitudinē inter Euphratem & seram esse graduum. 105. & quarti. Postremo per partilia locorum interstitia colligit lōgitudinē a fortis

natis insulis vsq; ad Euphraten esse graduū. lxxij. Ex his demū cōcludit vniuersam cognitā terrā longitudinē esse partium seu graduum. 177. & quarti.

Paraphrasis. cap. xij.

Emendatio longitudinis cognitæ terræ a viarum pfectionibus.

Propter eas itaq; causas quæ in pximo capite patuerunt: & quia nō sub eodem semp parallelo illa via peragitur. Nam ea via qua ab Euphrate ad lapideam turrim eundem est: sub byzantii sit parallelo: qua vero ab eadem turri ad seram pergendū sub eo conficitur parallelo: qui illo per hellespōtum australior existit. Ratiocinatione deniq; haud temera Marinus agnoscere conuicereq; nō multo operosius potuisset: modo sana ei mens fuisset eam ex septimestri collectam stadiorū multitudinē. 36200. nō in minus semisse debere cōtrahi. immo potius in ampliorē dimidio eorū stadiorū numero. velut ex ppeniore numeratione depræhendi potest. dictam itaq; distantiam viæ septimestris a lapidea scilicet turri ad seram: liquet rationabili cōstructione cōartari debere: in stadia. 22625. quibus partes seu gradus efficiunt. xlv. & qrtum. Absurdū deinde est ac omni cōtrarium rationi: eandē dimidiū diminutionē a Marino pari ratione subiici in vtraq; viā: & in ea quæ a garamantibus: & in ea quæ a lapidea turri: quāuis super diminutione viæ: quæ a garamantibus: ipsi Marino consentiendū sit quia haud mediocria impedimentoꝝ ac morarū illic argumēto sunt. animātes diuersæ ac immanes beluæ: q̄s agisymba possidet regio: quæ vltra solum natiuū haud facile queunt propelli. In illa vero viā a lapidea turri: tanta vsq; ad dimidiū cōtractio cōcedenda non est: veluti hoc ratio ipsa persuadet: quoniā hoc morarū tardiorisq; viæ argumētum in septimestri illo itinere locum nō habet: totum em̄ ipsius spaciū quātūcūq; fuerit: simili cōtinentis aeris cōstat & perficitur habitudine. Nec mihi vt reor imputandū sane est: qđ Marinus a me in ius toties citat. Ipse namq; suos erratus vltro prodit: nimirū si ipsoꝝ reus ostendit: atq; a nobis accusat: nec id præter philosophiæ morem & rationē fieri puto: æquum namq; est eum nō inique damnari posse: q̄ in furto aut alio delicto vel depræhensus est: aut cōmissum crimen ipse palam fatetur: vel de eodem cōuictus fuerit: sed oratiōe reuocata ad institutū de quo paulatim fuit facta digressio. Prioris deniq; inquam distantia quæ Euphrati lapideæq; turri interponit: octingētos septuaginta sex funes cōtrahere cōueniet ppter viarū diuerticula in octingētos tantū funes: stadia vero vigintiquatuor milia. Credendū quoq; est ipsi Marino sup̄ eiusdem itineris cōtinuitate: quia ipsius cōmēsurabiles partes: atq; multiplici remensuratione sepius repetitas nactus fuerat. Qđ autē huius septimestris itineris spaciū multa cōtineat diuerticula: liquebit ex his quæ Marinus subiūxerat. Eam nāq; viam qua ab eo loco quo hierapolim euphrates præterit: per mesopotamiam meando ad tigrim pergit atq; viam eam qua a tigris per garamāos assyriæ & mediæ: & in ecbaetana ac caspias portas: atq; in parthiæ ecatonpylon iter existit: non prorsus incredibile est: subtus parallelū per hrodiā cadere: qui iuxta Marini sententiā per dictas scribit regiones. Illam deniq; itineris longitudinem: quæ vergit in hyrcaniam ciuitatem: ab ecatonpylo versus aquilonē cōuerit per spiciuū est. Hyrcania quidem duobus interposita parallelis: per smyrnam scilicet & hellespontum scriptis. quoniā qui per smyrnam. idem quoq; per ipsam hyrcaniam regionē parallelus describit: qui vero per hellespontum: idem etiā per hyrcaniam maris australes partes: quæ ciuitate paris nomenclaturæ haud multo sunt australiores. Præterea viā quæ ab eadem hyrcania ciuitate: in margiam seu antiochæam per aræam meat: primū quidē in austrum declinat: posita aræa subtus eo p̄ caspias portas parallelo. Post hæc ad aquilonem vergit: antiochæa collocata iuxta parallelum per hellespōtū: a qua quæ ad bætra est viā in ortum porrigit: hinc ea viā quæ ad ascensum comedorū montiū in aquilonem. illa deinde viā super eodem mōte vsq; ad vallem quæ planiciem complectit in austrū spectat. Eas namq; montis eiusdem partes quæ ad boream: & occidentē monti huic fines determinant: vbi videlicet ascensus existit: Marinus collocat sub parallelo p̄ byzantium. australes vero eiusdem montis partes: & quæ in exortum spectant: sub parallelo per hellespontū. Idcirco tradidit eandem viam retrocedere ac reciproco ferme gressu nunc ad orientē protendi: atq; aliqñ iterū in austrum reflecti: eam deniq; viam quæ funibus quinq; illinc ad lapideā turrim meat: credile est in aquilonem cōuerit. Nam qui dictam peragrauerint vallem: lapideam arripiūt turrim: quæ comedorum montes ad orientem p̄gredientes cōnectit imao monti: qui a palimbrothris reuertitur ad aquilonem. Postquā demū vigintiquatuor milia stadiorū: seu gradus. lx. longitudinis Euphrati lapideæq; turri interiacentis aggregent adiicianturq; gradibus. xlv. & vni quarto longitudinis inter eandem turrim lapideam & seram compertæ: longitudinis conflabit interuallū ab Euphrate vsq; ad seram per hrodiā paralleli: graduū centū quinq; & quarti vnus. Colligim⁹ deniq; ex ipsius Marini monimētis: præcipuæ ex his quæ subiecerat in particulariū distantiarū stadiorū nūmeratio:

nibus tanq̃ sub eodem parallelo: interuallum illud a meridiano p̃ fortunatas insulas: vsq̃ ad sacrũ hispania: p̃montoriũ graduũ duorũ & semis: illud deinde ad benis casum intra fretũ & hinc ad Calpen: vtrũq̃ æqualiũ graduũ duorũ & semis. Illud vero qđ deinceps a freto vsq̃ ad Carallim sardiniæ graduũ viginti quinq̃. A Caralli vero in Ilybæũ siciliæ graduũ quatuor & semis: & qđ hinc est spaciũ vsq̃ ad pachynũ graduũ trium. Et quod a pachyno ad tænarũ laconicæ graduũ decem. Quodq̃ hinc ad hrodũ graduũ octo & quarti: At id a hrodo ad hissum graduũ vndecim & quarti illud demum ab hisso in Euphraten interuallum graduum duorum & semis. His itaq̃ simul additis collectisq̃ distantia longitudinis a fortunatis insulis vsq̃ ad Euphraten cõstabit graduũ septuaginta duorũ: vniuersa igit̃ cognitæ terræ longitudo ab meridiano per easdem fortunatas insulas vsq̃ ad seram: graduum erit centum septuaginta septẽ & quarti: eisdem saltem gradibus super vno eodemq̃ cõputatis per hrodiam parallelo.

Argumentum cap. xiiij.

In proximo capite generali cognitæ terræ longitudine per quasdam terrestres p̃fectiones ostẽsa graduum. 177. & quarti. Nũc in hoc tredecimo capite aggreditur eandem longitudinem comprobare ex quarundam nauigationũ remigiis. Primũ itaq̃ partem lõgitudinẽ ab India ad extremam illam & cognitã oriẽtis habitationẽ: quæ iuxta Marinũ serum atq̃ Catigarorũ oras completitur. Eiusdemq̃ longitudinis priorem partem in hoc tredecimo capite absoluit: ostendens eam esse graduũ. xxxiv. quinq̃ quatuor. id est. eam longitudinẽ quæ ab Cory est vsq̃ auream peninsulam auctor colligit: ex partiorib⁹ quinq̃ lõgitudinũ distantis gradus. xxxiv. & quatuor quinq̃. Quarum primã demonstrat a Cory p̃montorio vsq̃ ad cururã ciuitatẽ esse gradus vnius & tertii. Secundã a Curura vsq̃ ad paluram graduũ decem & semis. Tertiam ex palura in Gangeticũ sinum graduum decem & septem ac tertii. Quartam a sada ad Temalam esse graduum. iij. semis & tertii. Quintam a Temala ad Auream peninsulam gradus vnius ac quatuor quinto rũ. His itaq̃ partibus longitudinibus quinq̃ adinuicem aggregatis: longitudo inter Cory & auream peninsulam ab auctore colligitur graduum triginta quatuor: & quinq̃ quatuor seu minutiarum primiarum. xlviii.

Paraphrasis. cap. xiiij.

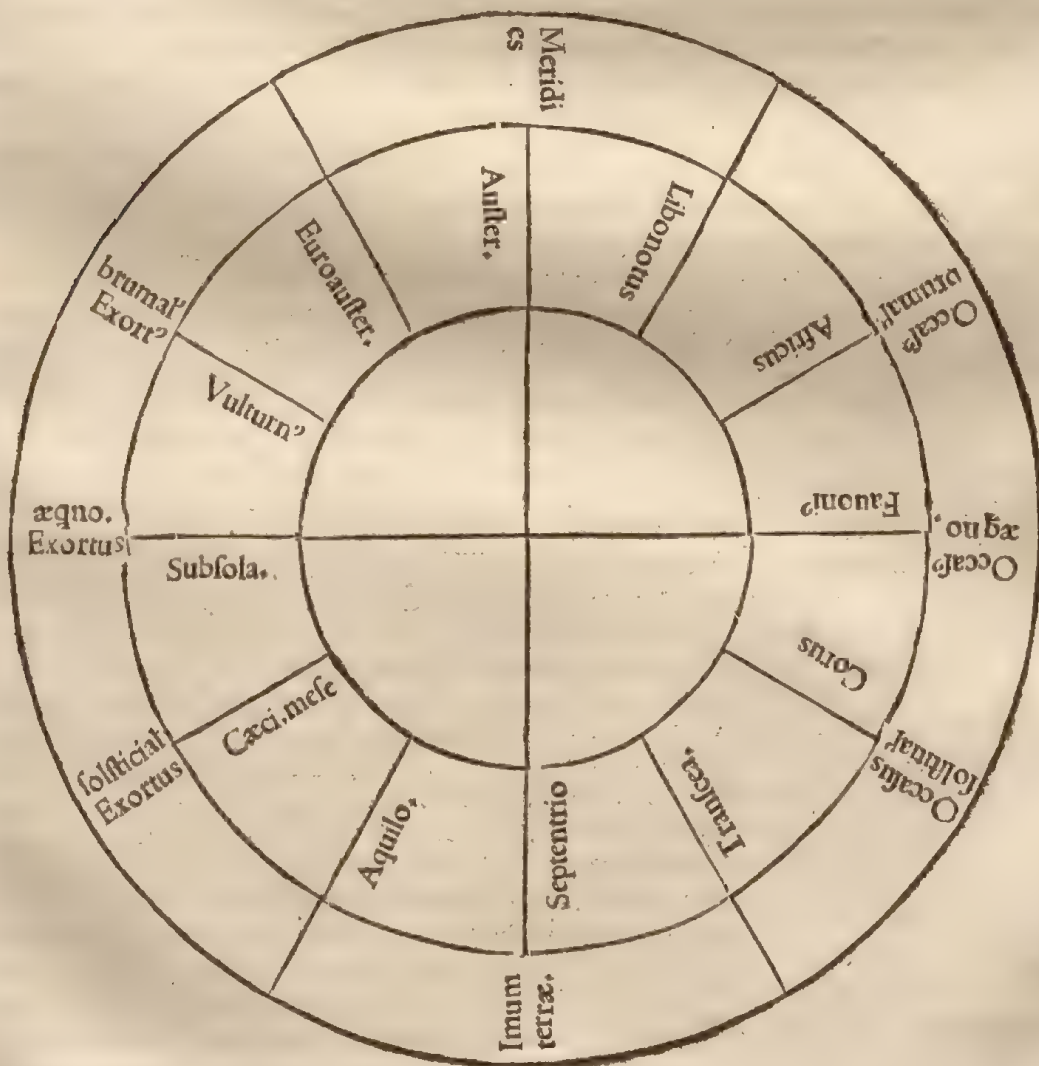
Eiusdem vniuersalis longitudinis emendatio seu comprobatio: iuxta quarundã nauigationum remigia.

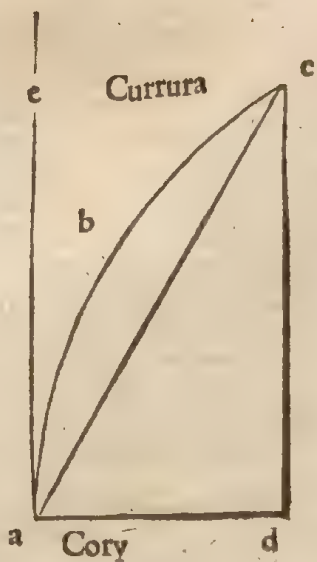
Ongitudinẽ deniq̃ cognitæ terræ generalem: haud difficulter cõiecturabit quispiam per nauigationũ interualla: quæ Marinus in suo exposuerat volumine: si ipsa eadẽ interualla iuxta p̃piniorem eorum adinuicem situm: sublatis sinuum obligatibus & inæq̃litatibus remigationũ cõputarent. Primũ ergo iusta donabimus emendatione & censura: eam nauigationẽ quæ ab India vsq̃ ad sinum sinarum & Cattigarorũ a Marino prodit. Ait em̃ ab eo post colchicum sinum p̃montorio: quod Cory dicit̃. Agaricum offerri sinum: qui vsq̃ ad cururã ciuitatem: stadia cõtinet tria milia q̃draginta. Et coruram ciuitatem respectu Cory locari ad boream. Hæc itaq̃ remigatio iuxta congruũ gangetici sinus tertio sublato: colligit stadiorũ duorũ milium triginta fere. Ex his rursus ablato tertio p̃pter inæq̃litatẽ nauigationis remanebunt directæ nauigationis p̃pe stadia mille trecenta & quinq̃ginta: veluti eiusdẽ nauigationis positio ad boream vergit. qua qđem distantia ad parallelũ æquatori situm reducta: q̃tenus ipsa ad subsolanũ ac orientis plagam spectat per diminutionẽ medietatis: velut cõgruit intercepto positionis angulo: deprahẽdemus interiectum duobus interuallum meridianis: quorũ alter per cory p̃montoriũ alter per Cururam ciuitatem scribit̃. stadiorũ quidem sexcentorũ septuaginta quinq̃: gradus vero vnius & tertii proxime: iccirco q̃ vterq̃ per hæc loca p̃allelorũ nihil aut parum admodũ a maximo differat circulo. Deinde nauigationẽ a curura ciuitate: inquit ad brumalem solis exortum dirigi vsq̃ ad palura stadiis nouem milibus q̃dringentis quinq̃ginta: quibus p̃ inæq̃litate nauigationis: & ipsum auferentes tertium: directam habebimus distantia: quæ ad eurum scilicet spectat stadiorũ sex milium ac prope tricentorũ: his rursus sexto deducto: vt eadem distantia æq̃tori fiat parallela. Horũ igit̃ meridianorũ interuallum comperiemus stadiorũ quinq̃ milium ducentorũ ac quinq̃ginta: graduũ vero decem & semis. At hinc explicat gangeticũ sinum: stadiorũ vigintinouẽ milium. Nauigationẽ vero quæ a paluris ad sadan ciuitatem stadiorũ vigintitriũ milium: vergentẽ in ægnoctialem exortum: hac de causa p̃ inæq̃litate nauigationis eidem stadiorũ numero vnum tantum deducitur tertium. Distantia igitur horũ duorum meridianorũ quorũ alter per palura: alter per sadan scribit̃ remanebit stadiorũ octo milium sexcentorũ septuaginta: graduũ vero decem & septem ac tertii. Post hæc nauigationem a sada vsq̃ ad temalã ciuitatem narrauit: constare stadiis tribus milibus ac quingentis

tamq̃ ad brumalem exortum: ergo p̃ inæqualitate iterum ipsiſ ſtadiis auferentes tertium: explicabimus cōtinuā directamq̃ remigationē ſtadioꝝ duorum miliū tricentoꝝ triginta. vt autē ea quæ ad eūrum emergat nutatio. Horum item ſtadioꝝ tertiā diminuentes partem: cōperiemus diſtantiā duobus interiacentē meridianis: quorū alter p̃ ſadan: alter per temalam ſcribit̃: ſtadioꝝ quidē prope miliū noningentorū q̃draginta: graduū vero triū & ſemis ac tertii. Poſtremo a temala ad auream peninſulam remigationē expoſuit ſtadioꝝ miliū ſexcentorū perinde ac ad brumalem rurfus exortū: ibi quoq̃ ſimilibus deductis partibus perſpicuū erit colligi hanc meridianorū elongationem. ſtadioꝝ quidē noningentorū: graduū vero vnius ac quintoꝝ quatuor. Computari demū ipſam a Cory p̃montorio vſq̃ ad aureā peninſulam: longitudinē graduū trigintaquatuor: quintonum quatuor.

Annotation. j.

Duodecim ventorū: quibus priſci nauicularii fuerūt vſi: nomina & mūdi partes ex quibus ſpirant enumerare. Veteres nauitæ: ac oēs fere priſcæ philoſophiæ p̃ſeſſores: duodecim p̃cipue ventorū nomina ſc̃arū memoria celebrarūt. In meridie quidē auſtrū latini nomināt: græci notū: ex diametro ac oppoſito latini ſeptentrionē: græci hyparectian. In exortu æquinoctiali: latini ſubſolanū: græci apelioten. Ex oppoſito huius in occaſu ſcilicet æquinoctiali: latini fauoniū: græci zephyrum: quē & Chelidoniam atq̃ ornithiam ſepe vocant. In exortu ſolſtitiali: græci cæciam: qui & hellespōtius ac Meſe diciſ. In ex ortu brumali græci eurū: latini vulturum. Ab occaſu ſolſtiali flantem: latini corum: græci iapeguargelten: ſ. rum: & olimpiam vocant. Ex brumali occaſu venientē latini: afriſcum: græci liba dicunt. Inter ſeptentrionē & cæciam: latini aquilonem: græci boream locant: quem & ethelian & pdromon appellāt. Inter eurū & auſtrū: latini euroauſtrū: græci ευρωβοτον & phenica ponūt. Auſtro deinde & africo: græci libonotū interponūt. Inter ſeptentrionē poſtremo & corū: latini tranſceam: græci θροαυλον ponūt. Horū duodecim ventorū nomina & mūdi partes: ex quibus ſpirant: in ſubiecta patent figura.

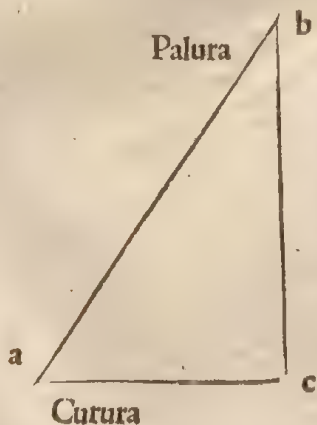




Annotatio.ij. Cur ex navigatione a Cory p montorio ad Cururam ciuitatem: quæ stadiorum subiicitur trium milium ac quadraginta: auctor imprimis aufert tertium: & remanentis numeri aliud rursus tertium: & relicto demum numero medietatem demit: vt perspicua fiat parallela æquinoctiali distantia declarare.

Sit igitur Cory p montorium a. Sinus argaricus a b c. Et curura ciuitas c. meridianus per cururam d. parallelus p cory ciuitatem a d. directæ viæ spaciū inter Cory & Cururam sit a c. Et sit intentio imprimis ostendere. quare ex longitudine sinus a b c. auctor deducens tertium: directæ navigationis a Cory ad Cururam: longitudinē a c. inuenit. Nam subiecto sinu a b c. iuxta mentē auctoris: p circūferētia dimidii circuli: liquet rationē longitudinis seu curuitatis sinus a b c. ad a c. rectam esse: sicut. xj. ad. vij. hæc aut ratio ppe est sesquialtera. id est. fere sicut ratio trium ad duo. Igitur ex obligate sinus a b c. tertio deducto: remanebit lōgitudō directæ viæ a c. inter Cory & Cururam. perspicuū ergo est quare ex spacio navigationis obliquæ sinus a b c. tertium si demat: remanebit a c. directum viæ spaciū inter cory & cururam. veruntamen quia ta-

lis navigatio fuit inequalis: & quibusdā intercepta moris ppter inæqualem ventorū spirationē: igitur ex prioris tertii deductione: remanenti numero tertium iterum sublatū relinquit exactam viæ a c. rectitudinem. Moræ namque quæ remigationi ppter inæquales ventorū flatus accidunt: iuxta cōmunē nauiculariorū sententiā: fere tertium illud efficiunt iam p xime sublatū. Sed quia a d. circūferētia paralleli sit fere dimidiū directæ viæ a c. sic patebit. Sumptis em̄ seu intellectis tribus circūferētiis a c. c d. d a. tamq̄ rectis lineis: qm̄ quælibet earū a recta parum differt: erit in triāgulo rectilineo a c d. angulus a c d. rectus. Nam parallelus a d. ad meridianū c d. rectus existit. Oēs em̄ meridiani p polos parallelorum transeunt. Et quia a c. directā viā inter cory & cururam: cum meridianō cory p montorii quī sit a e. tertium recti cōplectit̄ anguli. Nam ex hypothesi recta viā a c. a meridianō cory in boreā deflectit. Boreas aut̄ cum linea meridiana tertium vnus recti comprahendit: velut ex prima perspicuum est annotatione. igitur angulus sub c a. & meridianō a e. per a. id est. p cory tertiam partem recti anguli complectit̄. Et quia parallelus d a. cum meridianō a e. p a. id est. per cory rectum cōtinet angulum: ex eo igitur illud tertium recti si deducat̄ remanebit angulus c a d. duorū tertiorū vnus recti. ergo angulus c a d. æqualis erit vni trium angulorū: quos triangulus trium æqualiū laterum continet. Om̄is em̄ trianguli triū æqualiū laterū: quilibet angulus duo a quat̄ tertia vnus recti: p propositionē. xxxij. libri primi elementorū. Et quia si super a c. rectam: triangulū æquilaterū fuerit cōstitutū a d. recta dimidiū est vnus lateris: igitur longitudinē directæ viæ a c. dupla est ipsius a d. paralleli: quod oportuit ostendere. Non est aut̄ mirū q̄ & auctor circūferētiis a c. c d. d a. p rectis vtitur lineis: cum Ptolemæus idem faciat libro. v. magnæ cōpositionis: quam almagestum pleriq̄ appellant. demonstrando angulū incidentiæ signiferi apud meridianū: similiter ostēdendo diuersitates aspectuū solis & lunæ. Hinc etiā erit manifestum. q̄ auctor ex traditæ navigationis interuallo: inter duo loca cōputādo longitudinū differentiā: conat̄ eam pspiciuā facere. His tribus cōsideratis obligate sinuū & navigationū: inæq̄litate spirationis ventorū & compatione directi itineris inter subiecta loca ad eorundē differentiā longitudinalem.



Annotatio.iiij. Longitudinis interuallū Cururæ & paluris interiacens ex auctoris sententiā demonstrare ppe graduū esse decē & semis. Sit igitur curura a. palura b. meridianus p palura b c. parallelus per cururam a c. spaciū deniq̄ itineris directi a b. iuxta assertionē itaq̄ auctoris aut Marini. Navigatio illa inter Cururā & paluram fuit stadiorū. 9450. His igitur deducto tertio ppter inæqualitatē nauigandi erit a b. directā viā: eorūdem stadiorū. 6300. Et quia recta viā a b. ad eorum spectat: cuius inclinatio ad æquinoctialem seu ad parallelum a c. tertium vnus anguli recti comprahendit: vt̄ ex prima annotatione eiusq̄ figura patet: & angulus a c b. rectus vt̄ in proxima annotatione pbat̄: ergo angulus a b c. duorū tertiorū est vnus recti. Igitur per cōuersionē ppositionis. xij. libri. xij. el̄. Eu. recta a b. directæ viæ potentia sesquitertia est ipsius a c. paralleli. acceptis tamen

ut prius: circūferētiis tribus a b. b c. ca. pro rectis lineis. Erit igit ratio quadrati ex a b. ad quadratū ex a c. sicut. xxxvj. ad. xxvij. sed hoc numero quadrata latera rationē habēt: quā. vj. ad. v. fere. igitur directā via a b. ad paralleli a c. longitudinē: rationē habet fere quā. vj. ad. v. quare stadiis. 6300. directā via a b. sexto detracto remanebunt: stadia. 5250. paralleli a d. Et quia paralleli a c. latitudo ab æquinoctiali est fere. gra. xij. iuxta auctore geographiæ huius libro. vij. igit paralleli a c. paræ admodū ac fere insensibiliter differt a magnitudine æquinoctialis: ergo gradus vnus a c. paralleli æqualis est fere stadiis. 500. igitur stadia. 5250. longitudinis a c. paralleli cōstituūt gradus. x. & semissem: æquales longitudini inter meridianū Cururæ & meridianū palurorū: quod oportuit demonstrare. Et notandū est q̄ in numeratione longitudinis parallelæ circumferentiæ a c. p̄ obliquitate sinuationis tertiū non deducit: quia dicta nauigatio a Curura ad palura non fuit facta per enauigationē alicuius sinus: sed directo nauigii cursu in eorum. Atqui reliquæ tres longitudinum numeratiōes ab auctore factæ satis sunt perspicuæ: tam ab ipsius auctoris enarratione: quā ex iam ostensis annotationibus: ergo non opus erit eas ampliore demonstratione declarare.

Argumentum. cap. xiiij.

Propositæ longitudinis a Cory p̄montorio vsq̄ ad sinarum metropolim: parte priore absoluta ostensiq̄ graduū. xxxiv. & quinq̄ quatuor. In hoc decimoq̄rto capite auctor cōsequēter demonstrat: reliquā eiusdē longitudinis particulam: quæ ab aurea peninsula vsq̄ ad sinarū metropolim tenditur esse graduū. xvij. & sexti: assumpta videlicet nauigatione ab aurea peninsula vsq̄ ad Cattigara: atq̄ imprimis narrās ea quæ Marinus sup̄ eadem nauigatione tradidit: arguit eum sup̄ inepta traditione. Deinde ut longitudinis interuallum: ab aurea peninsula vsq̄ ad sinarum metropolim auctor certius coniiciat: atq̄ manifestius ostendat. Comparat dictam nauigationē duabus aliis: quarū alterā ab aromatis ad hraptā: alterā a hraptis vsq̄ ad prassum p̄montoriū factam caput octauū cōmemorauit. Hac deniq̄ comparatiōe auctor infert: parallelā æquinoctiali longitudinē ab aurea peninsula vsq̄ ad Cattigara esse p̄pe graduū. xvij. & sexti. Post hæc cōcludit longitudinis differētiā a Cory p̄montorio vsq̄ ad aureā peninsulā: fere graduū quinq̄ginta duorū. Postremo demonstrat vniuersalis cognitæ terræ lōgitudō graduū esse centū octuaginta: seu cōtinere duodecim horarū interualla: vel iuxta parallelum per hōdias stadiorū p̄pe septuaginta duorū milium.

Paraphrasis. cap. xiiij.

De nauigatione ab aurea peninsula vsq̄ ad Cattigara.

P̄sius deinde ab aurea peninsula ad Cattigara nauigationis: multitudinē stadiorū Marinus non explicauit: ait tamen a quodā Alexandro scriptum fuisse: meridei continentē terrā illic opponi: atq̄ iuxta eam remigātes diebus viginti peruenire ad Zabas ciuitatē: a Zabis deinde sua flectētes nauigia in austrū & paulopost in leuā seu orientē cōuersi ac multo longius p̄cedentes aliquot diebus appropinq̄re cattigaris. A quo igit̄ p̄lixiorē Marin⁹ existimauit illā a Zabis ad Cattigara longitudinis intercapedinē. Intelligit em̄ aliquot diebus: dies multos: asserens eos ob multitudinē certo quodā numero comprahēdi non posse: quasi eorundē numerus dierum foret infinitus: quod dictū reor absurdum ac penitus risu dignum. Quæ nāq̄ dierū multitudo cēseri poterit infinita: quamq̄ eum complectat̄ numerū dierū quibus vniuersam terrarū orbem ac ambitum peragrari cōtinget. Alexander quoq̄ per aliquot dies noluit multos dies intelligi: nihil em̄ causæ fuit: q̄ p̄ multis aliquot potius scriberet dies. velut Dioscor⁹ Marinus ait l̄ris mandasse: multorum dierum eam a hraptis ad prassum fecisse nauigationē. maiore igitur ac certiore ratione aliorum diebus pauci debent intelligi. solito itaq̄ more p̄ absurda ineptaq̄ ipsius assertione Marinū hactenus reprahēdimus. At ne ipsa nauigatio ab aurea peninsula vsq̄ ad Cattigara relinquat̄ ambigua. ergo comparanda erit cuiuspiam ex his nauigationibus: quæ antea fuerunt enarratæ: cui scilicet similior extiterit. talis autē est: ab aromatis ad prassum p̄montoriū. Nam sicut nauigatio ab aurea peninsula vsq̄ ad Cattigara cōposita existit ex illis viginti diebus: quib⁹ ab aurea peninsula vsq̄ a Zabis nauigatum fuit: & ex aliquot aliis: quibus a Zabis ad Cattigara: sic quoq̄ illa ab aromatis ad prassum remigatio componitur ex æqualibus diebus viginti: quibus a Theophilo ab aromatis ad hraptā fuerat nauigatū: atq̄ ex aliis multis: quos Dioscorus a hraptis ad prassum remigauit. At iam videndū erit qualiter quæat cōsentiri Marino: qui aliquot dies multis comparat. Demonstratū itaq̄ fuit ex quibusdā argumentis ac rationibus: atq̄ ex ipsis apparētibus prassum ab æquinoctiali ad austrū supponi ei parallelo: cuius australis latitudo existit graduū sexdecim tertii ac duodecimi. Per aromata vero parallelum ab æquinoctiali versus septentrionē remoueri gradibus quatuor & quarto: igitur longitudinis distantia ab aromatis ad prassum cōstat gradibus. xx. & tertio. Aequaliū itaq̄ graduū subiiciamus duas distantias: eam scilicet ab aurea peninsula ad Zabas: & illam a Zabis

bis ad Cattigara. Et quoniam distantia ab aurea peninsula ad Zabas æquinoctiali parallela existit ideo ei diminuere quippiam necesse non est. ideo quod littus regionis: secundum quam nauigatum fuit meridiei austroque opponitur. Eam vero a Zabis ad Cattigara distantiam contrahere conueniet: quia ipsius remigatio ad austrum & ad ortum facta refert: ut autem ipsius parallelam æquinoctiali positionem inueniamus. ergo medietatem eorundem graduum viginti & tertii. id est. gradus decem & sextum utrique attribuiamus longitudinum: & ei quæ ab aurea peninsula ad Zabas: atque ei quæ a Zabis ad Cattigara pergitur. Eorundem namque longitudinum differentia incognita dubiaque existit. At eorum a Zabis ad Cattigara graduum decem ac sexti deducto tertio constabitur illa ab aurea peninsula ad Cattigara longitudo: æquinoctiali quidem parallela: graduum decem & septem ac sexti: proxime denique parallela æquinoctiali longitudo a Cory ad auream peninsulam prius ostensa fuit graduum trigintaquatuor ac quintorum quatuor. Tota igitur a Cory usque ad Cattigara: parallela æquinoctiali longitudo prope constabit gradibus quinquagintaduobus. At Meridianus per Indi fluminis initium in occidentem vergit: paulo plus boreali taprobanes promontorio: quod iuxta Marini opinionem: ipsi Cory opponitur. Patuit autem quod ab eisdem promontoriis: betis fluminis ostia recedunt horariis intervallis octo: gradibus autem centum viginti. Præterea meridianum per betis ostia: ab eo per fortunatas insulas longitudinem habere graduum quinque. Meridianum vero per Cory ab eo per fortunatas insulas distare: modico amplius quam gradibus centum viginti quinque. Qui vero per Cattigara meridianum elongari ab eo per fortunatas insulas paulo plus: quam eisdem gradibus centum septuaginta septem: velut eorundem graduum multitudo: super parallelo per hrodiam numerat. At eadem a fortunatis insulis ad sinarum metropolim longitudo iam subiicienda est: integrorum graduum centum octuaginta. Horarum vero duodecim ideo quoniam per confesso apud omnes habet geographos: cattigaris longius in orientem abire sinarum metropolim. Perspicuum itaque est uniuersam cogniti terrarum orbis longitudinem: super hrodias parallelum: numerari prope stadiis septuaginta duobus milibus.

Annotatio

Parallela æquinoctiali longitudo seu distantia subiectorum duorum locorum est differentia longitudinum inter eorundem comprehensa locorum meridianos.

Argumentum, cap. xv.

Emendatis atque contractis generalibus terrarum orbis distantis duabus: scilicet longitudine ad orientem: & latitudine ad meridiem. In hoc decimo quinto capite auctor ostendit Marinum circa particularem locorum longitudinem & latitudinem in diuersis opusculis: quæ de geographia ipse scripserat aliquid quando contrarias ac sibi inuicem pugnautes asseruisse sententias. Nonnumquam haud parum oberrasse: locorum namque situs in diuersis geographiarum libris & opusculis diuersimode disposuit & ordinauit: eosque locorum situs in uno quidem volumine per parallelos: in alio per meridianos: in alio rursus per intersticia horarum: in quodam etiam per climata veluti in ista patet. Nec credendum est auctorem in hoc capite: cunctos Marini fuisse persecutum: & complexum de longitudinibus & latitudinibus partium locorum erratus aut repugnantes sibi inuicem assertiones: sed ex magna homini erratum & pugnantium sententiarum multitudine: paucos admodum errores exhibuisse: ut ostenderet posteritati studiosæ: quantum vigiliis & laboribus Marini geographica opuscula emaculauerit: & ab omnibus quantum fieri potuerit mendarum iniuriis vindicauit: atque reduxit in sequentium huius geographiarum librorum ordinem & facilitatem. Reliquæ denique huius capitis difficultates: partim ex paraphrasi: partim vero ex annotationibus liquæ fiunt.

Paraphrasis, cap. xv.

De his quæ in partibus locorum positionibus & ordinationibus Marino repugnant.

Niuerfalia itaque terrarum orbis interualla: longitudinem inquam ad exortum: & latitudinem ad meridiem: ob enarratas causas: in tanta ut patuit spacia constrinximus. Denique nec desunt aliarum Marino erratum culpæ: in partium locorum ordinationibus & positionibus: quas putamus plurima indigere emendatione: illas præsertim de quibus diuersas variasque tradiderat sententias. Nam in diuersis geographiarum voluminibus & tractatibus: aliter atque aliter sentit de locorum sitibus ac ordinatione. Præcipue super illis locis quæ sibi inuicem opponi existimauit. Tarraconem enim ait opponi Cæsarae quæ Iol vocatur: per eam scribens eundem meridianum quem per pyrenæos montes qui tarracone haud paruo sunt orientiores longitudinis interuallo. Et pachynum quidem siciliæ promontorium magnæ lepti. Theænis autem hymeram opponi. quauis ea quidem a pachyno ad hymeram distantia stadiis constet fere quadringentis. Illa vero a lepti ad theænas supra mille quingentis: velut Timostenes scriptum reliquit. Præterea tergestum hrauennæ dixit opponi: Ab intimis autem partibus adriatici sinus: quæ sunt prope tilauemptum fluuium. Tergestum quidem ad solstitialem abire exoritur.

tum stadiis quadringentis octuaginta. Hraennā vero esse cōuersam ad brumalem exortū stadiis mille. Pari ratione dicit opponi: chelidonæas canobo acamāta papho: atq; paphum sebenneto: sed a chelidonæis in acamāta Marinus stadia mille numerauit. Timostenes vero a canobo in sebenneto stadia descripsit ducenta nonaginta: quæ quidem distātia maior esse debet ea: quā Marinus a chelidonæis in acamāta definiuit: quia maiore paralleli subtendit circūferentiā. Et p̄sertim si Chelidonææ & canobus sub eodē meridiano locētur: pari rōne si acamāta & sebennetū eidem subiiciātur meridiano. Post hæc subiunxit: a hraenna versus libonotū pisam elongari stadiis septingētis: Sed iuxta climatū horariorūq; spaciōq; partitionē. Pisam quidem in tertio hraennā in q̄rto locauit horario interstitio. Londinio etiā næomagum asserens australiorē esse miliaribus quināginta nouem: per climatū tñ distinctionē ostendit illā borealiorē. Athum deniq; sub parallelo per hellepontū ordinauit. Amphipolim vero multaq; alia loca & villas: quæ vltra athum strimonisq; ostia iacent: in q̄rto posuit climate: quod hellepōto longe inferius existit. Pari quoq; errore quāuis tota fere thracia parallelo per byzantium subiiciat: ipsius tñ Thraciæ omēs prope ciuitates in eo collocauit climate: quod vltra eundem bysantii parallelū cōstituit. Præterea trapezonta refert locari sub parallelo per byzantium. Ostenditq; armeniæ fatala a trapezonte versus meridiem abire miliaria sexaginta. At iuxta parallelorū descriptionē: parallelum bysantii agit per fatala & neutiq; per trapezonta. Post hæc nilum flumen affirmat veritati congruēter describi: si ab initio videat v̄sq; ad Meroen ab austro in septentrionē accedere. Pari modo nauigationem ab aromatis ad paludes e quibus emanat nilus: septentrione conflari: quanq̄ aromata comprobentur orientalia ip̄sa meroe. Ptolemais em̄ thebis orientior existens: orientior quoq; ostendit meroe & nilo pene decem aut duodecim dierū itinere. Sed Ptolemaide & adulco sinu rubri maris angustum illud fretum: iuxta ocylin & dyren amplius in exortum abiit stadiis tribus milibus ac quingentis. at cunctis his locis p̄montoriū magnorū aromaturū orientalius existit stadiis quinq; milibus:

Annotatio. i.

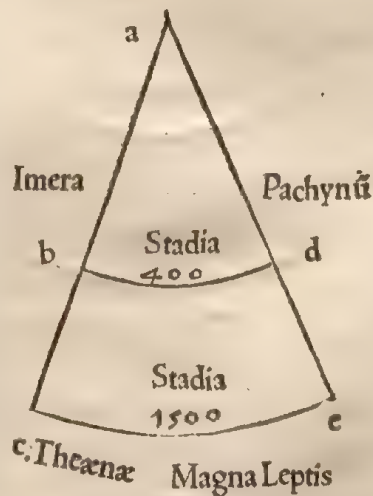
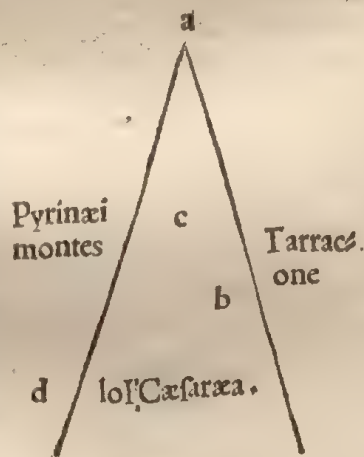
Loca duo dicunt opponi: quæ possident eundem meridianū.

Annotatio. ii.

Tarraconen Cæsarææ quæ Iol alias dicitur non opponi ex mentione auctoris ostendere. Sit igit̄ meridianus p̄ Tarraconē a b. Et quia iuxta auctoris assertionē pyrinæi mōtes Tarracone sunt orientiores. ergo meridianus a c d. p̄ eosdem mōtes pyrinæos descript̄: orientior erit meridianus a b. p̄ Tarraconē scripto. Sint igit̄ pyrinæorū montū situs c. & Cæsarææ in Mauritania: situs d. & q̄a iuxta Marini sententiā. Iol seu Cæsaræa Mauritanix sub eodē p̄ pyrinæos montes locat̄ meridianus: igitur ipsa Cæsaræa Mauritanix: sub alio locabit̄ meridianus quā Tarracones meridianus: igit̄ per diffinitionē loca duo dicunt opponi & reliq; vt supra Tarracone ipsi Cæsarææ non opponit̄. Inde etiā patet Martinū super ordinatione ac situ: Tarracones & Cæsarææ discordes ac repugnātes scripsisse sententias.

Annotatio. iij.

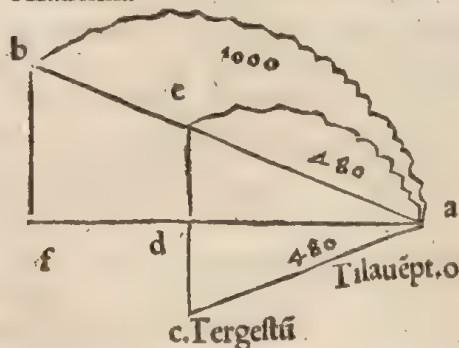
Pachynum magnæ leptæ & Theanis Imeram nō opponi demonstrare. Ex Marini itaq; opinione subiiciamus imprimis q̄ theanis Imera atq; pachynum magnæ lepti opponat̄: & p̄ Imeran: cuius situm b. indicet: & p̄ Theanas cuius locum c. significet: scriptus meridianus sit a b c. similiter sit descriptus p̄ pachynū d. & magnā leptim e. meridianus a d e. fm̄ Marinum autē distātia Imeræ a pachyno: est stadiorū q̄dringentorū: quæ fere cōstituūt gradum vnum paralleli p̄r Imerā & pachynum Huius em̄ paralleli latitudo septentrionalis est graduū. xxxvj. & tertii. Præterea si verum fuerit magnam leptim pachyno & theanas opponi imeræ: igitur necesse est theanarum elongationem a magna lepti: gradus vnus continere spaciū: qđ comprehendit prope stadia. 429. At Priscæ geographiæ auctor Timostenes inter theanas & magnā leptim: viatoriū interstitiū tradidit prope stadiorū mille quingentorū: quæ cōstituūt gradus



duos tres & semissem: in parallelo per thexas & magnā leptim. Cuius quidem paralleli: per librum quartū geographiæ huius latitudo septentrionalis existit graduū triginta & vnus: sed iuxta rationem huius paralleli ad æquinoctialem aut meridianū: quæ est sicut m. primorū. l. j. & minutiarū secundarū. xxvj. ad. lx. intervallum itinerariū inter thexas & magnā leptim existens stadiorū mille quingentorū cōstituit fere graduū trium & semis longitudinē vt iam positum est. prius autē ex Marini sententia fuit ostensum eandem longitudinē esse gradus vnus: ergo pachyno magna leptis & thexas non opponit Imera: quod ostendere oportebat. Hinc demū liquet Marinū sibi nō satis constare sibiq; metipso contrarium fuisse.

Annotatio. iv.

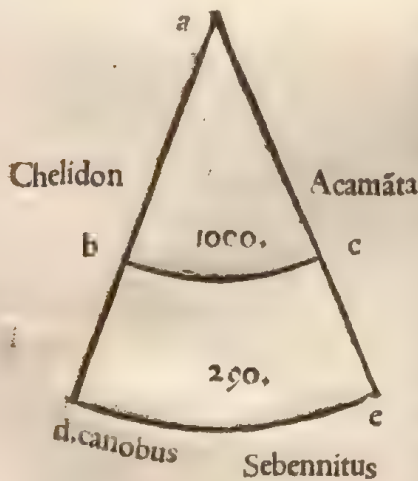
Hrauenna



Quod super Tergesti & Hrauennæ locatione & situ Marinus discordes asseruerit sententiās indicare. Marinus em̄ in quodā tractatu tergestum hrauennāq; simul opponi ait. Rursus ex aliis eiusdem Marini dictis in alio geographiæ volumine patebit easdem ciuitates Hrauennam & tergestum: neutiq; opponi. Sit igit prope tilauempti ostia intimus adriatici maris locus a. hrauēna b. tergestum c. atq; parallelus per a. Tilauempti effusione: siue p̄ intima illa adriatici maris loca scriptus a d f. & hrauennæ meridianus b f ac meridianus tergesti c d e. Deinde auctoris more his circūferētiis vtamur tanq̄ rectis lineis. Et

quia ex hypothesi ab ostiis Tilauempti fluiui tergestū ad solstitialē quidē: hrauēna vero ad brumalē declinat exortum: & a d f. parallelus æquinoctialem ostendit exortum effusionis tilauempti fluiui. ergo duo anguli b a f. & f a c. sunt æquales. Et quia oēs meridiani parallelos secant ad rectos angulos. Nam meridiani p̄ parallelorū polos scribunt. igit anguli ad d. signū recti sunt. Atqui duobus triangulis a c d. d a e. cōmune latus est: a d. quod æquis earundem triaguloꝝ adiacet angulis. igit latus a c. triaguli a c d. æq̄le est: a e. lateri triaguli a d e. Per cōstructionē autē a c. distātia est tergesti: ab ostiis Tilauempti: quæ p̄ assertionē Marini minor existit a b. elongatione ipsius hrauennæ: ab eisdem ostiis. igitur & a e. minor est eadem a b. elongatione ipsius hrauennæ ab eisdem ostiis Tilauempti fluiui. Non igitur meridianus c d e. ipsius tergesti idem est: qui per hrauennam scribitur meridiano b f. ergo per diffinitionem primæ annotationis: duo loca dicuntur opponi & c. Tergestum & hrauenna sibiinuicē nō opponunt: velut Marinus imprimis asseruerat. Perspicuum ergo factum est Marinū super tergesti & hrauennæ situ & positione contrarias attulisse sententiās: quod oportuit ostendere.

Annotatio. v.

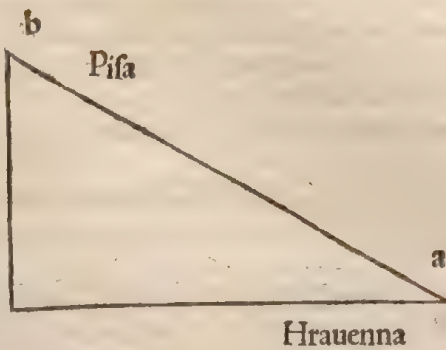


Quod Marinus sup̄ positionibus Chelidonæarū acamatorū Canobi & Seuenneti diuersimode senserit explicare. Imprimis em̄ Marinus asseruit Canobum chelidonæis opponi: & Acamanta sebenneto. Per alia autē dicta Marini liquebit eadem loca minime opponi. Primum itaq; subiiciamus. Chelidonæas opponi Canobo: & ipsis meridianus cōmunis sit a b d. Et sit locus acamatorū c. Sebēneti vero e. Et quia iuxta Marini assertionē Acomata & Sebēnetus opponunt. ergo ipsorum idem erit meridianus existēs a c e. Chelidonææ autē licyæ scopuli & acomanta sub eodem fere sunt qui sit b c. parallelus: cuius septentrionalis latitudo existit fere. xxvj. graduū. Sub eodem quoq; parallelo d e. Canobus atq; Sebennetus locantur. Cuius quidem paralleli latitudo septentrionalis existit fere graduū triginta & vnus: igit p̄ ratione istorū parallelorū b c d e. quæ est fere sicut minutiarū primarū. xlvij. & secundarū minutiarū. xxxii. ad prima minuta. l. j. & secūda. xxvj. Distātia inter Canobum & Sebennetum erit fere stadiorū mille & sexagin

ta fere: at Marinus eandem distātiā subiecera longe minore esse: videlicet ducentorū tantū & nō nāginta stadiorū quantā & Timostenes eam subiecerat. Cum ipsa tñ distātia d e. maior debeat esse ob iam dictam rationem: intercapedine b c d e. nāq; distātia maioris paralleli segmentum existit quam b c. Igitur manifestum est Marinum super dictis locis contrarias protulisse sententiās: quod oportuit ostendisse.

Annotatio. vii.

De hrauēna quoq; & Pifa constat Marinū diuersas enūciasse assertions. Nam ait pifam a hrauenna versus libanotū abire stadiis septingentis fere. Sit ergo locus ipsius hrauennæ a. & Pifæ b. Stadia septingenta viatoriae intercapedinis inter hrauennā & pifam a b. parallelus p pifam b c. & hrauennæ meridianus a c. Ipsas deniq; circūferentias a b. b c. ca. fingamus esse rectas lineas obseruādo auctoris consuetudinē: quoniā eadem circūferentiæ a rectis lineis parum differūt. Et quia plaga mundi: ex qua libanotus spirat: a meridiano ipsius hrauennæ fere triginta gradibus. id est. tertio vnus recti anguli diuertit. ergo angulus b a c. triāguli a b c. est graduū. xxx. seu tertii vnus recti anguli. Et quoniā per constructionē angulus a c b. rectus est. igitur angulus a b c. triāguli a b c. æq̄lis erit duobus tertis vnus recti: quia per ppositionē. xxxij. primi libri elementorū Euclidis. Triāguli rectilinei tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Atqui si sup a b. rectam p primā ppositionē eiusdem libri. i. elementorū: triāgulus æquilaterus cōstituatur: patebit per ppositionē. xij. libri. xiiij. eorundē eīntorū b c. rectā dimidiū esse alicuius trium laterum æqualiū. igitur b c. medietas est ipsius a b. quæ iuxta Marini assertionē existit stadiorū septuaginta. igitur b c. circūferētia paralleli erit eorundē stadiorū. 350. quæ cōstituunt circūferentiā b c. longitudinis inter duos comprehensam meridianos pifæ & hrauennæ: minorū primorū. lvi. qualium vnus gradus eiusdem paralleli b c. est. lx. Nam vni gradui paralleli b c. per pifam scripti stadia æquātur fere. 373. vti liquet ex ratione eiusdem paralleli p pifam ad æquinoctialem: quæ quidem ratio est sicut minorū primorū. xlv. secundoq; .xliij. fere ad lx. igitur differentia longitudinis meridiani pifæ a meridiano hrauennæ minor est gradu vno. ergo contra Marini alterā mentionē. pifa & hrauenna longe minus distant: quā horario interuallo: qd̄ quindecim complectitur gradus. igitur pifa & hrauenna in eodem & non in diuersis locadæ sunt horarum interuallis: vti Marinus secundo fuerat opinatus. Manifestū itaq; est ipsum de hrauenna & pifis cōtrarias pnunciasse diuersarū opinionū sententias: quod oportuit ostendere.



Annotatio. viij.

Quod demū Marinus neomagum londinio: alibi borealiorem: alibi australiorē posuerit: atq; athum & amphipolim: & quædam alia loca ac oppida: in diuersis geographiæ suæ tractatibus: diuersimodæ locauerit satis erit ex paraphrasi liquidum. Postremo etiā patet ex eadem paraphrasi. Marinū perperam asseruisse: q; nauigatio a magnis aromatis vsq; ad paludes: e quibus Nilus deriuatur flante septentrione conficiatur. Nam magna aromata orientalia sunt thebis: Ptolemaide adulico sinu: atq; ipso freto rubri maris. Non igitur vti Marinus extimauit: par est nauigationem ab magnis aromatis ad paludes quibus emanat Nilus septentrione impelli. Reliqua deniq; paraphrasi vtputo satis luculenter enarratur.

Argumentum cap. xvi.

In hoc capite sextodecimo auctor accusat Marinū ignorātiā: in circūscriptionibus puinciæ seu præturarū. Id autor ostendit per enumerationē quarundā præturarū & prouinciarum: veluti Mysiæ: Traciæ: Italiæ: & reliquæ: vt in paraphrasi liquet.

Cap. xvi. Qd̄ Marinus pleraq; ignorauit in circūscriptionibus seu terminationibus regionū & præturarum.

Atinū deniq; latuerūt quædam in præturarū terminationib; seu circūscriptionib;: verum lut vbi Mysiam quidem totā ab exortu pontico mari definiuit. Traciā vero ab occasu: superiore Mysia. Ipsam deinde Italiā a septentrione non tantū hrætia & norico: verumetiā Pannonia. Pannoniā vero a meridie dalmatia sola: & non quoq; Italia. Et mediterraneos sogdianos & facas appropinqre ait ipsi indiā: duos deniq; parallelos: quorum alter per hellepontum: alter per byzantiū scribit: borealiores quidem Imao monte qui summus ad septentrionē Indiæ terminus est: per easdem gentes sogdianos & facas neutiq; designauit: sed eum imprimis parallelum: qui per mediū ponti describit.

Argumentum. cap. xvij.

In capite hoc decimosextimo primū auctor trāseunter repetit ea: quæ pxime pcedentib; duobus capitibus tractata fuerāt. Deinde ostēdit Marinū quoq; dissentire: atq; diuersum esse historiis: & enarrationibus nauigationū q̄s recēiores atq; auctoris coætanei tradiderāt. Præcipue sup enas

uigatione indici littoris vsq; ad seram ipsorum serum metropolim & inde vsq; ad terrā incognitā: quā quidē nauigationē arabiaē foelicis nauicularii & mercatores confecerāt. Deinde super nauigatione quā fit ab aromatis vsq; ad prassum p̄montoriū super his duabus nauigationib;: quā a cōtemporaneis mercatoribus & nautis: qui easdem nauigationes confecerāt: audiuerit & percaeperit auctor fideliter enarrat obiter ostendens Marinū haud modice dissentire ab eisdem neotericis: & auctoris coætaneis negotiatoribus atq; nautis: veluti ex paraphrasi lūculenter patebit.

Cap. xvij. De his in quibus Marinus dissentit: historiis nauigationum quā nostra prodita fuerant aetate.

h Is itaq; multisq; aliis sibi ipsi Marinus fuisse aduersatus comprobāt: quod iccirco ei fortassis accidit: quia in diuersis suae geographiae voluminibus: locoꝝ situs varie ac diuersimode tradiderat ordinaueratq;. Et quoniam repugnātes illas de locoꝝ situ ac ordinatione: sententias diligenti nō recensuerat correctione. quamq; fateat in postima sua editione composuisse tabulam quandā: in qua fecerit climatū atq; horarioꝝ spaciōrum emendationē. Quādam deniq; a Marino prodita: non tantū priscis verumetiā recentibus dissentiūt historiis: veluti est id quod ait sachaliten sinum ab occasu syagri p̄montorii collocari. At vniuersi qui loca illa enauigarūt: vna nobiscum sentiētes fatent ab oriente syagri sachaliten arabiaē regionem: atq; cognominem ipsius sinum collocari. Deinde semillam indiae emporium: quod Marinus nō tantū comari p̄montorio: verūetiā indo fluuiō collocauit occidentali: & qui melius senserint: indi fluminis dūtaxat effusionibus meridionalius esse fatentur. Ab eis quoq; qui in illam nauigarūt regionem: quicq; in illis locis plurimo tempore fuerāt conuersati: & ab illis etiam qui ex eisdem ad nos locis venerūt: accēpimus semillam emporium ab indiae incolis timulā vocari: ex eisdem deniq; illis nauiculariis multa alia sup̄ particularibus locis & prætura indiae speciatim didicimus: velut intimas ipsius regionis partes vsq; ad auream peninsulam atq; inde vsq; ad cattigara. Et hoc quoq; nobis cognitū fuit: qm̄ qui ad indianā nauigant nauigia sua ad exortum dirigunt: atq; indianā rursus exeuntes ad occidentem: qui simul omēs in suarum historiārum monumentis p̄diderunt: inordinatū quoq; & inaequale tempus: quod suis cōsumptum fuerat nauigationibus. Super eo tamen vniuersi cōsentientes quoniam finarum siue serum regio atq; metropolis: vltra anrea peninsulam & cattigara ponitur: atq; q̄ h's orientalia loca: terra sint incognita: cēnosas cōtinens paludes: in quibus admodū magni nascunt calami tantae vastitatis ac tam admirandae proceritatis: tāq; continua leuitate glaberrimi vt ex eis aprissima quādam nauigia fabrefiant. Et q̄ ibi per lapideā turrim non solum in baetrianen iter sit. verumetiā per palimbothros in indianā. Et quoniam nauigatio a finarum metropoli ad cattigarorum portum ad occidentem diuertit atq; meridiem. Propterea q̄ ipsa non accidit sub eo per seram & cattigara meridiāno: velut Marinus ait: sed sub aliquo orientaliore meridiāno. Ab ipsis deniq; cognouimus mercatoribus: qui ab arabia foelice soluentes in aromata & azaniā atq; hraptā traiciunt: quicq; cuncta haec loca barbariā rectissime meritoq; appellant: eorundē nauigationē nō ad perpendiculum factam fuisse ad meridiem: sed ad occasum & meridiem. illam vero a hraptis ad prassum remigationē: ad orientem & austrum. Ipsasq; paludes e quibus Nilus deriuat: mari minime p̄pinquas esse. sed a mari longe remoueri: atq; intra continentē terrā locari. Hunc quoq; qui paulopost sequit esse ordinem nauigationis ab aromatum littore vsq; ad hraptum p̄montorium: quāuis hic ordo iuxta sinuum positionē alius sit ab eo: quem Marinus exposuit. Insup̄ diei noctisq; nauigationē in illis locis: nō magno constari stadioꝝ numero: p̄pter crebras subitasq; ventorū aurarumq; subitus & quinoctiali mutabilitates: sed ad maximū constitui quadringētis aut quingentis stadiis. aromatis itaq; sinum cōiungi: in quo post vnius diei nauigationē ab aromatis pana villa ponitur: inde sex dierum via opone emporium: cui alius paulopost sinus succedit initium azaniae faciens: & iuxta huius sinus principium zingina locari p̄montoriū atq; tricripitem phalangida montem. Huncq; sinum tantū vocari apocota & completi: duorū dierum totidemq; noctium remigationē. Post hunc deinde sinum prāteriri parū littus enauigatione quinq; spaciōꝝ. Cuncta deniq; haec parui littoris vtrōbiq; interualla simul permeari quatuor nauigatione dierū totidemq; noctiū. his deinde alium adiacere sinum: in quo emporium ponitur essina nomen habens post duorū dierum totidemq; noctium remigationem. Inde facta nauigatione vnius diei serapionis excipi portum: & ab eo sinum inchoari ad hraptā ferentem: qui trium dierum totidēq; noctium continet nauigationem: iuxta huius sinus initium emporium locari cui Niki nomen est: atq; apud hraptum

fluvium: hraptum quoque metropolim poni eidem fluviio cognominem: & a mari non longe recedentem. Ipsum postremo a hraptis ad prassum promontorium finum: qui amplissimus existit: parumque profundus: feros barbarosque illos incolere anthropophagos: qui contra omnes humanitatis leges: & aduersus cuncta naturae foedera humanis vescuntur carnibus.

Argumentum. cap. xviii.

Caput hoc decimum octauum imprimis explicat antypophoram auctoris: qua obliuientibus ei cur non omnes Marini erratus: qui pene innumeri sunt: de locorum longitudinibus & latitudinibus: emaculauerit retractaueritque auctor transeunter respondit: iccirco a se factum ne videatur Marini geographicoe opusculorum & voluminum repraesentationem seu inuectiuam potius edidisse quam correctionem aut emendationem. nihilominus omnes huiusmodi erratus Marini: reliquis huius geographiae libris: auctor fateatur a se sufficenter & summam fuisse correctos & emendatos. Deinde de Marini arguitur super inepta locorum descriptione tam in sphaerica quam in plana descriptione.

Præsertim quia descriptionis in plano nullam idoneam tradiderit præceptionem: & si super ea quaedam ediderit commentationes: hæ tamen usque adeo diffusæ obscuræque existunt: ut iuxta eas terrarum orbis descriptionem in plano instituere difficile sit. Postremo Marinus accusatur: quod longitudines & latitudines locorum perperam tradiderit. Nam alibi longitudines per horaria intervalla & meridianos: & in alio tractatu latitudines per climata & parallelos descripsit: ita ut hæ minime in promptu sint volenti: terrarum orbis loca super sphaerica aut plana superficie disponere. Reliqua patebunt in paraphrasi.

Cap. xviii. Quod longitudinum latitudinūque ordinationes: quas Marinus tradiderit ad descriptionem habitati terrarum orbis prorsus ineptæ sint.

Rores igitur Marini: qui ex historiis atque tam veterum quam recentiorum geographorum ac mercatorum & nautarum monumentis: veritatem aliquam & certitudinem atque emaculationem consequi debuerant: superioribus scriptis hactenus summamque fuerunt retractati & correcti. At ne videamur aliquibus hominibus: Marini super geographia opuscula & lucubrations reprehendere potius quam corrigere emendareque. Nam id tantum nobis in voto est. quicumque enim erratus de locorum longitudinibus & latitudinibus: ab ipso fuerant commissi: in sequentibus huius geographicae institutionis voluminibus circa ipsa particularia loca satis superque patebunt. Restat igitur ut considerationem nostram vertamus ad præcepta descriptionis seu representationis habitatae cognitaque terrae. Talis autem representatio duplex est: altera enim qua in sphaerica superficie habitabilis terrarum orbis dispositio effingitur: altera vero super plano. utriusque etiam harum representationum conuenit: ut prompta quaedam ac facilis tradatur doctrina: non qua pro subiecta quaedam descripti terrarum orbis imagine: similem ac parum formae descriptionem: pictorum more per incertam coniectationem imitari ac effingere oporteat: sed ea inquam doctrina præcipiatur: quæ sanam promptamque contineat commentationem: quam nobis præponentes eaque sufficienter instructi: ipsius habitabilis seu cogniti terrarum orbis simulacrum & representationem facillime iustissimeque: quam maxime fieri valeat efficiamus. Nam ab antiquis seu prius factis huiusmodi descriptionum exemplis: alteras educere ac transferre nouas descriptiones: laboriosum est & errori facile obnoxium. Hæc enim exemplaris transductio seu transumptio descriptionis: processu temporis: quanto pluribus exemplaribus: tanquam quibusdam intersticiis a primæ descriptionis archetypo deducta: deriuataque fuerit: tanto amplius videbitur ab eodem archetypo degenerare: atque ab illius remoueri similitudine. Et quoniam talis præceptio non est in Marini libris inuenire quæ sanam sufficientemque contineat commentationem: qua quispiam facile instituatur ad figurandum terrarum orbis imaginem: huius itaque instituti propositum: nemo præsertim pictorum coniectationibus non exercitatus commode concinnareque perficere absoluereque poterit. id iam pridem accidit plerisque: qui ex Marini tabula cognita terrae ab eo factam representationem: in noua transferre pinacidia conati fuerant. Nec talem quoque orbis descriptionem consequi aliquis poterit: ab exemplo quod in postremo Marini volumine positum est. Qui demum ex ipsius commentariis hanc descriptionem figurare tentant: ab vera iustaque descriptionis effigie plurimum oberrare cernuntur: quoniam institutio illa quam commentaria hæc præcipiunt: admodum obscura incōcinnaque existit. Denique cum volenti locorum situs in altera descriptionum congruenter ac decenti quadam collocatione signare. plurimum sit necessarium in promptu

habere cuiuslibet loci: tam in longitudine quam in latitudine positione. hanc non est breuiter facileque reperire: in illa locorum ordinatione: quam Marinus suis inseruerat voluminibus: qui alio tractatu in climatum ac parallelorum distributione: locorum quidem latitudines cogerat tantum. In alio vero libro longitudes per horaria interstitia meridianosque dumtaxat enarrauerat. Neque in eodem tractatu easdem latitudines & longitudes inuenire simul contingit. Neque iidem paralleli seu climata: meridiani siue horaria interualla eisdem semper a Marino appellantur nominibus: ideo necesse erit: per altera positionum longitudinis aut latitudinis inuestiganda: per quolibet loco in ipsa descriptione subordinando: vniuersa fere Marini commentaria reuoluere: quia in quolibet eorundem de eisdem locis: aliud ac diuersum quippiam scribitur. Atqui in utroque positionis genere: tam latitudinis quam longitudinis: diuersa liquet quae de eodem narratur loco. igitur minime nos latebit: eadem commentaria non parum aliter esse: a veris locorum positionibus: quae deprehensa fuerunt diligentioribus viatorum observationibus. Super civitatum denique ac partium locorum collatione. Marinus quoque haud immerito arguetur: quamquam civitatum positiones quae in littorum oris ponuntur: ab ipso traduntur iusto rectoque earum observato ordine: quem secutus aliquis eas in descriptione haud difficulter disponere poterit. At mediterraneas civitates: quae longo interuallo a mari seponuntur: ex Marini de geographia opusculis: nemo in descriptione terrarum orbis iuste collocabit: quoniam earundem civitatum: quae in continenti locantur: iusta viarum interstitia & veras longitudinis latitudinisque habitudines: tum inter se: tum ad illas littorales in Marini commentariis non traduntur: praeterquam super paucis admodum civitatibus: quarum super alia quidem adeptus fuerat longitudinem: in alia vero latitudinem ab prisca illis geographis longe prius explorata.

Argumentum cap. xix.

Capite hoc decimonono imprimis auctor ostendit: quam operosum sibi fuerit: Marini emaculare geographiam. duplici videlicet labore: in eiusdem geographiae emendatione consumpto: altero quidem quo hallucinantes ac erraneas locorum & commentationum traditiones: a correctis & emendatis discerneret ac segregaret. altero quo decenti emendatione castigatas & verificatas locorum positiones: in quibusdam tabulis per suos numeros adnotaret: quatenus ad imponendum ipsa eadem loca descriptioni terrarum orbis aptiora fierent. Deinde narrat quod praetoris singulis: suos terminos: quibus ad quatuor mundi plagas claudunt assignauit. Postremo dicit quod in sequentibus suae geographiae libris: qui Marini voluminum emendatio existunt: celebriorum civitatum: fluuioque. sinuum & montium positiones: tam in longitudine quam in latitudine magis concisa: & propinquiore veritati ratione quam Marinus tradiderit. Reliqua huius capitis lectio ex paraphrasi liquebit.

Cap. xix. De aptitudine & facilitate nostrae institutionis geographicae ad orbis descriptionem.

N Marini voluminum emaculatione geminum insumpsimus laborem: alterum quidem quo Marini mentem & sententias: ex cunctis suorum opusculorum ordinationibus intelligeremus discernentes: ea quae non satis emendata videbantur: ab illis quae rectae castigationis censuram fuerant assecuta. alterum vero laborem ut ea loca quae ab ipso Marino non prorsus verificata fuissent: ac perspicua facta: per insertas eisdem Marini voluminibus historias: iusta donaremus emendatione. ordinantes ea sub apta serie per utriusque positionis numeros longitudinis videlicet ac latitudinis atque scribentes in tabulis ut ipsa eadem loca in terrarum orbis descriptione facilius certiusque disponerentur. Curauimus denique ut nostrae institutionis praecipitis: quaedam facilitas & promptitudo inesset: tam ad seinuicem ordinandum ac apte collocandum ipsas praeturas omnes tam eis suos certos ac veros terminos praescribendum: velut earum praecipiores ac partiliores in longitudine & latitudine positiones deprecere videbuntur. huic etiam nostrae geographiae inseruimus famosiorum ac celebriorum gentium: mutuas ad inuicem incolatum suorum habitudines. Praeclariorum quoque civitatum: fluuioque. sinuum: montium: ac aliorum quorundam: quae in descripti terrarum orbis tabulam cadere poterint: iusta distantiarum interualla: in eisdem partibus: qualium maximus habet circulus tricentarum ac sexaginta: quibus ostendit quoque quot earum iuxta longitudinem quidem scriptus per subiectum locum meridianus ab eo: qui in occidente cognita terrae finis est: in aequinoctiali recedat: sem latitudinem vero quot earundem partium: scriptus per eundem locum parallelus super meridiano: ab aequinoctiali elongetur. hac itaque habita scientia longitudinis & latitudinis locorum: absque magno poterimus negotio iuste discernere cuiuslibet eorum veram positionem concisa penitus ac subtili ratione. hoc est. usque ad dictarum partium minutias. Exactam insuper veramque ipsarum praeturarum habitudinem: tum ad seinuicem: tum respectu vniuersi terrarum orbis.

Argumentum cap. xx.

In capite hoc vicesimo: Marinum super inepta orbis in plana tabula descriptione auctor reprehendens: proponit imprimis geminam habitabilis cognitioque terrarum orbis figurationem: vna quae

dem quæ sup sphaerica fit superficie: alterâ quæ in plano describit. Illam quidem suapte natura facilem: hanc vero factu difficilem. Ostendit insup auctor ipse quid vtriq; harû orbis representationû quâ maxime proprium sit: accusans Marinû q; suis cõmentariis videat plurimâ impendere operâ vt Idoneam aliquâ tradat orbis in plano descriptione: quâ tamen ipse in quadâ plana tabula figurauit ineptissimâ: cui? ineptiâ auctor reprehendit ob duos potissimû errores. Primo quia in ipsa Marini tabula iustæ parallelorû rationes pterq; paralleli per hrodum ad meridianû seruata non sunt: deinde quia paralleli in eadem tabula p rectas lineas descripti: eorû parallelorû qui in sphaera scribunt similitudinē nō exprimunt. Nam aspectu constituto inter polum mundi borealem & æquinoctialem omnes paralleli apparent curuæ quædam lineæ quarû cõuexitates in meridiem vergūt. Reliqua clarescent ex paraphrasi.

Cap. xx. De inepta cõmensuratione geographica tabulæ quam Marinus effecerat.

v Traq; sane representationû: pprium aliquid possidet. Nam ea quæ sup sphaera fit terrarû orbis figuratio: sua spõte præ se fert figuræ terrenæ similitudinē. ad hanc quoq; effigiamdam nō opus erit artificiosa quadâ inuentione. Quamq; nō facile sit tantæ magnitudinis sphaeram fabricare: cui? superficies tam sit ampla in qua cõtineri possint omnia vel saltem multa: quæ necessario ponenda sunt in ipsa terrarû orbis descriptione. Neq; etiam vnico intuitu noster aspectus omnes sphaericæ descriptionis partes valet compræhendere. sed vt id fiat necesse erit ad ipsam terrarum orbis sup sphaera figuratione: alterum horum. id est. aut aspectum aut sphaerâ traicere atq; circumferre. Quæ vero in plana superficie fit orbis figuratio: manēs inmota cunctas sui partes: ad aspiciendû vltra nostris offert luminibus. Marinus deniq; in suis cõmentariis operosius inuestigare videt: qualiter sanam aptamq; quampiâ tradat pceptionem: qua simile om̃ino sphaericæ descriptionis huiusmodi simulacrû in plano formari possit: vt ipse super eo cõstituendas locorû tam in longitudine q̃ in latitudine distãtias: inquantû planæ natura superficiei patitur veris quâ maxime cõmensuratas efficiat. Et quamq; Marinus huius propositi plerasq; pceptiones & scientias sibi visus fuit haud temeras reperisse atq; scriptis mãdasse. cunctis tñ talibus pceptionib; figuradarû in plano terrarû orbis descriptionû nō mediocriter repræhendi meret. Super illa præcipue arguendus est: quia ipse potissimû vsus videt: quæ distãtias minime recipit cõmensuratas. Nam in ea pro om̃ibus parallelis & meridianis: qui in sphaera circuli sunt: rectas constituit lineas: faciens meridianis parallelis pene æquales. Parallelum tñ per hrodû solum meridiano cõmensuratû seruauit. iuxta similiû illis in sphaera circumferentiâ seliqui quartâ prope ratione: quâ quilibet magnus circulus ad parallelum obtinet ab æquinoctiali recedentē gradibus triginta sex. Aliorû autē parallelorû nullus ei curæ fuit: neq; ad iustæ symmetriæ ratione seruandâ: nec ad representatione sphaericæ similitudinis faciendâ. Ipso em̃ aspectu ad medium constituto: septentrionalis ipsius sphaeræ q̃drãtis: in quo maior pars cognitæ terræ describit. ipsi quidē meridiani rectarû linearû imaginem & fantasiam prebere possunt: quãdo in sphaeræ ipsius cõuersione: e regione aspectus nostri quilibet meridianus statuitur: cuius tunc planû per verticem aspectus incidit. at talem rectarum apparentiã linearum paralleli nō accipiunt. quoniã septentrionalis mundi polus obiicitur aspectui. qua de re parallelorû circumferentiæ vident ad austrum suas cõuertere cõuexitates. Præterea: cum tam iuxta veritatem quâ etiã iuxta apparentiã: similes quidem inæquales aut circumferentias in diuersis magnitudine parallelis meridiani intercipiãt: eas quidem quæ æquinoctiali appropinquāt & maiores existunt: om̃es ipse cõstituit æquales: eas vero parallelorû qui sunt borealiores eo per hrodû distãtias longius: quâ veritas patit extendit: & australiorû eo per hrodum parallelorû longitudes in æquo minores contrahit. Quapropter hæ parallelorû distãtiæ ac longitudes minime concordant explicatis ab ipso Marino stadiorû numeris: & illæ quidē subtus æquinoctiali deficiūt quintâ potissimû sui parte: quotta & per hrodum parallelus ab æquinoctiali diminuit. Illæ vero longitudo distãtiæ: subtus eum per thulen parallelum: iustis distãtiis fere quatuor sui quintis maiores reperiunt: quibus & ille per hrodum parallelus exsuperat eum per thulen. Qualium em̃ æquinoctialis aut meridianus proxime existit: partiû centû & quindecim: talium quoq; parallelus per hrodum descriptus atq; ab æquinoctiali latitudinē habens graduû triginta sex: nonaginta triû. Ille asit parallelus cuius septentrionalis latitudo est graduû sexaginta triû: & per thulen scribit: earundē partium existit quinquaginta duarum fere.

Annotatio. f.

Aspectus fit per visus seu radios visorios ab oculo emissos: qui fm rectas deferunt lineas: intervalla quædã ad seinuicem faciētes. Et ab eisdem visibus seu visoriis radiis compræhensa figura co-

nus est: verticem habens in oculo basim vero apud terminos rerum visarum. Hanc annotationē in cōmētatiōe p̄spectiua Euclidis: ab initio eiusdē p̄spectiua Theon luculētissime demōstrauit.

Annotatio. ij.

Si in eodē plano in quo & oculus: circuli ambitus seu circūferētia ponat: recta linea ipsius circuli circūferentia seu ambitus apparebit. Hæc annotatio ab Euclide p̄positiōe. xxij. suæ p̄spectiua demonstrata fuit.

Annotatio. iij.

Vt alicuius Meridiani circumferentia in aspectu recta videat̄ linea. necesse erit per secundā annotationē hui⁹ cap. xx. verticē coni visorii quo ipse fit aspectus in plano eiusdē meridiani locari.

Annotatio. iij.

Aspectu firmato in plano vnius meridiani: reuolutaq; sphaera: omnes meridiani rectæ apparebunt lineæ: p̄ tertiā annotationē: quia oculus qui iuxta primā annotationē vertex existit coni visorii: in omniū meridianorū planis successiue constituitur.

Annotatio. v.

Aspectu posito in plano alicuius meridiani inter polum borealem & æquinoctialem: veluti auctor eundem aspectum cōstituit: parallelorū circūferentia: obliquarū apparentiā linearū recipiūt: per secundā annotationē huius cap. xx. Nam vertex coni visorii extra plana omniū parallelorū constituitur.

Annotatio. vj.

Non satis reor constare. Cur ad ostendendū rationes æquinoctialis ad parallelum Per hrodū: & ad parallelum per thulen: atq; mutuā eorundē rationē: auctor hos assumpserit tres numeros. viz. delict centū & quindecim p̄ æquinoctiali: p̄ parallelo p̄ hrodum nonagintatria: & p̄ parallelo per thulen quināgintaduo: quasi inter. cxv. &. xcij. ratio sit epitetarta. id est. sesquiq̄rta: quā æquinoctialis ad parallelum per hrodū possidet atq; inter. xcij. &. liij. sit ratio superpartiens q̄tuor quinta: qualis habet̄ inter parallelum p̄ hrodum & parallelum per thulen. veruntamē si numeri isti peniculas tuis examinent: inter eos dictæ parallelorū rationes: ex amissi non continent̄. Non enim. cxv. ad. xcij. sesquiq̄rtā ad vnguem cōstituit̄ rationē: neq; xcij. ad. liij. superpartientē quatuor quinta habent rationē. Congruentius ergo capiendi fuissent numeri: qui dictas rationes veraciter constarent: veluti sunt q̄dragintaquinq;. triginta sex. & viginti. Ratio nāq; xlv. ad. xxxvj. est sesquiq̄rta: qualis est inter æquinoctialem & parallelum per hrodum. atq; xxxvj. ad. xx. rationē habent quam parallelus p̄ hrodum ad parallelum per thulen. hoc est. superpartientē quatuor quinta. Quapropter nisi ambigua hæc numeroꝝ qui in lrali cōtextu explicant̄ assumptionē Marino imputare velimus: facile mouebimur vt auctorē in simulemus: tanq̄ nō multū exercitatum in exactiore numeratione. quāuis iidem numeri p̄pe verum dictas complectant̄ ratios. Hos aut̄ numeros ideo auctor videt̄ assumpsisse: quia ipsis vti p̄ prima plana descriptione quā postea docebit. c. vltimo.

Argumentum. cap. xxj.

In vigesimoprimo capite hoc his quæ in proximo capite traduntur: perinde ac plane descriptionis fundamentis quibusdā auctor innixus: quendā cōmemorat modū: eiusdē planæ descriptionis: in qua meridiani omnes rectæ sunt lineæ: paralleli vero circuloꝝ circūferentia. Huius deniq; planæ descriptionis pleniorē instructionē seu doctrinā auctor pollicet̄ posterius explicare. veluti in capite vltimo.

Cap. xxj. Quid in plana terrarū orbis descriptione potissimum conueniat seruare custodireq;.

Bea igitur quæ in p̄cedenti capite fuerunt enarrata: liquet planam orbis descriptionem: apte congrueq; concinnari: si pro meridianis quidem rectæ agantur lineæ: pro parallelis vero circuloꝝ scribant̄ segmenta circa vnum idemq; centrum: a quo s̄m septentrionalis mūdi polum subiecto protrahere cōueniet: pro meridianis rectas lineas. Vnū aut̄ & p̄cipuū in hac plana orbis designatione: & quod maxime simile videtur descriptioni sphaericæ superficiei. iuxta ipsius habitudinē atq; ea quæ in ipsa sphaerica scribunt̄ superficiei est: quod in ipsa meridiani veluti sup̄ sphaera ad ipsos inclinant̄ parallelos: atq; in cōmunē illum polum qui centrū parallelorū existit coincidunt. Atqui facile fieri nō potest: vt omnes huius planæ descriptionis paralleli: eas adinuicem custodiant rationes: quas in sphaerica superficie adinuicem habet̄: satis p̄fecto erit id saltem obseruare: vt parallelus per thulen & æquinoctialis: quasi comperta a nobis vniuersalis latitudinis latera: sub cōgruis adinuicem iustisq; p̄portionibus cōmensurati fiāt. Per hrodum deinde parallelus: quoniā sup̄ eo plurimæ longitudinū distātiæ numeratæ: peragratæq; fuerāt scribendus est: s̄m eam ad meridianū rationē: quā Marinus quoq; in suæ planæ descriptionis tabula obseruauit. hoc est. s̄m sesquiq̄rtā proximē rationem: similiū super sphaera circūferētiarū. Hoc itaq; pacto

celebrior terrarū orbis longitudo: quā parallelus p hrodum continet generali eiusdem orbis latitudini fiet cōmensurata. Quibus demū praeceptis hāc plana descriptio cōmode fieri valeat: paulo post docebimus. At prius veluti cōgruum est: enarrabimus qualiter in sphærica superficie: eandē terrarum orbis designationem rite facere conueniat.

Argumentum. cap. xxii.

Vicesimūsecundū caput docet qualiter terrarū orbis in sphærica superficie congruenter apteq̃ describi possit. Huius capitis intelligentia sufficienter enarratur in paraphrasi.

Cap. xxij. Quomodo cōueniat terrarū orbē in sphærica superficie describere.

Vi in sphærica superficie terrarū orbem describere velit: Imprimis pro intentionis suæ modo p̃dulo perpēdere debet: magnitudinē multitudinemq̃ eorū: quæ eidē superficiē sphæricæ intendat imponere. Deinde vt discutiāt quanta debeat sphæra fabrefieri: cuius superficies cuncta ea quæ ipsi a geographo inscribi pponunt cōmode apteq̃ capere possit: ita tamē vt exaratio scripturæ qua locorū montiū fluuiorū ac gentiū nomina: & quæcūq̃ alia in eadem sphærica superficie scribunt: sit pariter subtilis & ad legendum perspicua. Quātacūq̃ igitur ipsius sphærae magnitudo extiterit: eius verticibus exactissime compertis adaptare primū cōueniet semicirculum ex ære aut ex firma constantiq̃ factum materie: cuius cōcauitas cōuexā sphærae superficiē prorsus cōtingat: ita tamē ne ipse in sui cōuersione sphæricā atterat superficiem. Idem deniq̃ semicirculus sit modicæ spissitudinis ac tenuis: ne suæ latitudinis amplitudine multa tegat occupetq̃ loca: alterūq̃ ipsius latus suo plano per comperta verticū duorū signa adamussī euadat: vt per hoc ipm latus meridianos ipsi sphæricæ superficiē inscribamus: partiētes illud in centū & octuaginta gradus quorū numeros iuxta ponemus: inchoātes a medio eiusdem semicirculi puncto: qui æquinoctialis circūferentiæ proxime adiacet. Deinde scripto æquinoctiali alterum ipsius semicirculū similiter diuidamus in centum & octuaginta gradus: quibus suos quoq̃ numeros accōmodabimus numeriōis huius initiū fumentes ab illo cognitæ telluris fine: qui in occidente extremus est: per quem primū meridianorū scribamus. Post hāc inscriptionē locorū faciamus p̃ numeris graduū & minutiarum tam longitudinis q̃ latitudinis: qui inquā numeri in posterioribus huius geographiæ libris iuxta quemlibet signandorū scribunt locorū. pro quolibet videlicet loco sphæricæ superficiē imponēdo: ex eisdem libris longitudinē & latitudinē accipientes atq̃ numerātes sup̃ æquinoctiali quidem longitudinis gradus ac minutias si quæ fortassis gradibus integris adhereant: huiusq̃ numeriōis fini meridiano mobili appposito: atq̃ inter ipsius gradus eiusdem loci latitudine numerata. sub eo igit̃ huius mobilis meridiano puncto: qui eandē latitudinē terminat: in sphærica superficie signū figamus: quod ppositi loci situm perhibebit: atq̃ vt vnico explicem verbo: id qd pluribus iam docetur. Impositio inquā locorū in sphærica superficie perinde sit atq̃ locatio siderū in solida sphæra.

Decebit insup̃ plures scribere meridianos: ad hanc aut̃ meridianorū exarationē magno nobis vsui veniet meridianus ille mobilis: cuius latere in gradus iam pridem distincto tanq̃ p̃ regulamēto scribendorū meridianorū vtemur. Aliquot etiam parallelorū quorū latitudines ab æquinoctiali sequens caput explicat: hoc demum pacto scribamus. Nam acum vel aliquod simile ferramentū cui acumē inlit: p̃ latitudine cuiuslibet horū parallelorū diuiso in gradus lateri eiusdem meridiani mobilis alligātes: ipsum circumferamus ab vno extremo meridiano in alterum: ita tamen vt acumen alligati ferramenti sphæricam terat superficiē. Ad hanc igit̃ mobilis circumgyrationē meridiani: quilibet vtrūq̃ ppositus describet parallelus.

Argumentum. cap. xxiiij.

In præcedenti capite auctor docuit qualiter in sphærica superficie cōueniat scribere locorū situs meridianos & parallelorū. In hoc vicesimotertio capite consequēter ostendit eos meridianos & parallelorū: qui nō solum orbis descriptioni in sphærica: verumetiā in plana facta superficie inscribendi sunt velut ex paraphrasi perspicue liquebit.

Cap. xxiiij. Enarratio meridianorū & parallelorū qui orbis descriptioni sunt imponendi.

Meridiani deniq̃ velut iam pridem fuit demonstratum: horaria cōsumūt interualla duodecim. Parallelus vero qui per australem vniuersalis latitudinis finem scribitur: vt patuit tantū ab æquinoctiali distat ad meridiem: quantū & oppositus per meroen scriptus parallelus ad septentrionē. Nobis autē ea meridianorū descriptio concinna plurimū & decora videt̃. in qua singula illorū interualla tertium capiunt horæ vnius æquinoctialis. id est. gradus quinq̃ eiusdem æquinoctialis. Scriptis itaq̃ meridianis scribendi sunt etiā paralleli: atq̃ imprimis æquinoctiali borealiores isti. Quorū primus est: cuius maxima dies habet horarū. xij. m. xv. latitudo vero gra. .ij. m. xxx. vti lineares ostendūt pbantq̃ demonstrationes. Secundus. Cuius maxima dies

est horarū. xii. m. xxx. sed latitudo graduū octo. m. xxv. Tertius. Cuius maxima dies est horarū xii. m. xlv. & latitudo gra. xii. m. xxx. Quartus. Cuius maxima dies est horarū. xiii. latitudo vero gra. xvi. m. xxxv. Quintus. Cuius maxima dies est horarum. xiii. m. xv. latitudo gra. xx. m. xv.

Sextus. Et subter æstiuū scriptus tropicum. Cuius maxima dies est horarū. xiii. m. xxx. latitudo aut gra. xxiii. m. l. Hic quidē parallelus p syenen scribit. Septimus. Cuius maxima dies est horarū. xiii. m. xlv. latitudo vero gra. xxvii. m. xxx. Octauus. Cuius maxima dies est horarū. xiii. & latitudo gra. xxx. m. xx. Nonus. Cuius maxima dies horarū. xiii. m. xv. latitudo gra. xxxiii. m. xx.

Decimus. Cuius maxima dies horarū. xiii. m. xxx. latitudo gra. xxxvi. & scribit p hrodiā. Undecimus. Cuius maxima dies horarū. xiii. m. xlv. latitudo gra. xxxviii. m. xxxv. Duodecimus. Cuius maxima dies est horarū. xv. latitudo vero gra. xl. m. lv. Decimustertius. Cuius maxima dies est horarū. xv. m. xv. latitudo vero gra. xliii. m. v. Decimusquartus. Sub quo maxima dies est horarū. xv. m. xxx. latitudo vero gra. xlv. Decimusquintus. Cuius maxima dies horarū. xvi. latitudo graduū. xlviii. m. xxx. Decimusextus. Cuius maxima dies horarū. xvi. m. xxx. latitudo gra. li. Decimusseptimus. Cuius maxima dies est horarum. xvii. & latitudo graduum. liiii.

Decimusoctauus. Cuius maxima dies est horarū. xvii. m. xxx. & latitudo gra. lvi. Decimusnonus. Cuius maxima dies est horarū. xviii. & latitudo graduū. lviii. Vigessimus. Cuius maxima dies est horarū. xix. & latitudo gra. lxi. Vicesimusprimus. Cuius maxima dies est horarū. xx. & latitudo gra. lxiii. hic autē parallelus per thulen scribit. Quidā alius scribendus quoque parallelus est versus meridiē differentiā habens horarū dimidiā. id est. cuius maxima dies continet horas. xii. m. xxx. qui p hraptū p montoriū atque cattigara ducit: quique in oppositā seu australem ab æquinoctiali partem distat: æqualibus meridiani gradibus. viii. m. xxxv.

Argumentum vltimi capitis.

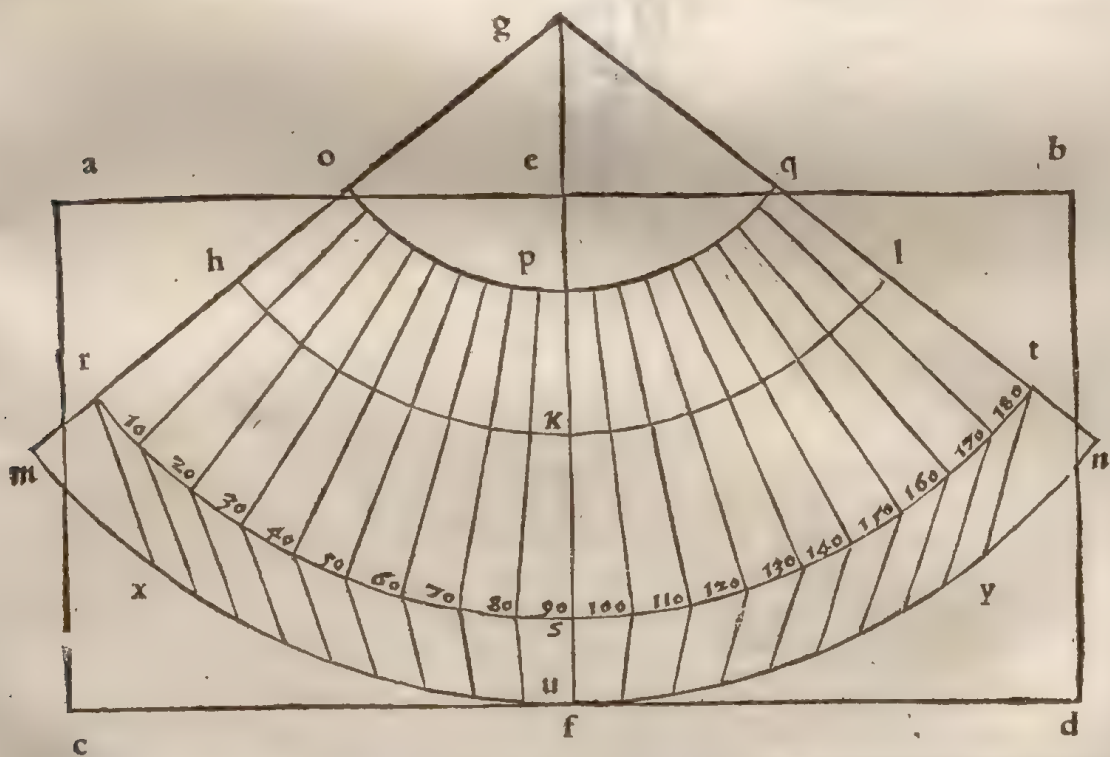
In hoc postremo capite auctor duas præcipit in superficie plana terrarū orbis descriptiones: earumque priorē inuenit ex aspectu sphaeræ motæ seu reuolutæ. alteram vero ex intuitu sphaeræ quiescentis. Et ideo caput hoc in duas scindit partes. In prima parte auctor persequitur instructionē qua formari potest in plano prima orbis descriptio: in qua meridiani rectæ sunt lineæ. iuxta inspectionis apparitiā sphaeræ reuolutæ. Huius deinde capitis secunda pars continet scientiā quæ altera plana terrarū orbis descriptio: quā auctor ex quiescente sphaera elicit rite figurabit. Primæ huius planæ descriptionis fundamēta iam dudum iecerat ostenditque. In vicesimo denique & in vigesimo primo capite: eiusdem descriptionis planæ instructionē facere pollicitus fuit: quā quidem instructionē in hoc vltimo capite docet & enarrat. In hac etiam plana orbis descriptione velut id auctor ostendit duorum tantū parallelorum scilicet eius per thulen & æquinoctialis: debita seruatur ratio: quā in sphaera adinuicem habent atque solus parallelus per hrodum ad vniuersalem descriptionis terrarum orbis latitudinem: sub iusta designat symmetriæ ratione. Postremo auctor ostendit qualiter loca eidem orbis plane descriptioni commode imponant. Reliquū paraphrasis enarrabit.

Cap. xxiiii. De scientia qua docet quodlibet figuranda sit plana orbis descriptio:

quæ ei super sphaerica superficie facta sit similior atque magis commensurata: quā plana descriptio eiusdem orbis: quā Marinus effecerat.

Vper ea demum plana orbis descriptione: in qua ferme extremi paralleli æquinoctialis vis
s delict & qui per thulen scribitur sum seruatur adinuicem propriæ symmetriæ ratione: quā in sphaera obtinet: doctrina talis a nobis traditur. Assumamus ergo planā quādam tabulā parallelogramam & rectangulam: quæ sit a b c d. cuius latus a b. duplum sit ipsius a c. lateris. ponatur autē recta linea a b. in superiorē partē eiusdem tabulæ: ad septentrionalē scilicet planæ huius descriptionis plagam. atque super e. signo in duo æqua secantes a b. rectam lineam: ipsi ad e. signū rectam lineam e f. ad rectos excitabimus angulos. & ipsam e f. rectam in directum producamus in e. partē: ita ut ipsa e g. sit talium triginta quatuor: qualiū tota f g. est centū triginta vnius & tertii ac duodecimi. Et super centro quidē g. intervallo autē g k. earundē partium existente septuaginta nouē circulus scribat h k l. qui parallelus erit per hrodum: ex quo per magnitudinem vniuersæ longitudinis: sena capiamus horaria interstitia. Hoc pacto ex medii namque e f. meridiani diuisione: graduū quatuor assumētes intercapedinē transferamus eam: in parallelum per hrodiā h k l. ex utraque parte ipsi k. signi: pro quinque gradibus eiusdem paralleli hrodiē. velut id exigit sesquiquarta ratio quā meridianus ad parallelū per hrodiā possidet. Super hoc denique parallelo hrodiē. totiens repetamus eandē quatuor graduū meridiani intercapedinē: donec ex utraque parte ipsi k. signi: sex horarū intervalla. id est. gradus nonaginta compleant: qui simul totā constituunt descriptionis longitudinē graduū centū & octuaginta. quodlibet itaque diuisionis spaciū eiusdem paralleli: quinque continet gradus. id est. tertium vnius horarū.

ræ ad intermedia post hæc eorundem quinorū graduū puncta ex signo g. rectas cōnectentes: tandē
 scriptos habebimus ipsos meridianos: quorū extremi duo qui fines totius lōgitudinis cōplectunt
 erunt g h i. & g l n. Rursus sup g. centro atq; intervallo g p. earundem partiū ipsius f g. quinquā
 gintaduarū vti congruit: scribamus parallelū per thulen o p q. & intervallo g s. earundē partiū cen
 tumquidēdecim æquinoctialem r s t. Interstitio deniq; g v. earundē partiū. cxxxi. ac tertii & duos
 decimi, oppositū ei p meroen: qui australem generalis latitudinis terminū complectit parallelum
 m v n. liquet ergo q ratio æquinoctialis r s t. ad o p q. parallelum p thulen est sicut. cxv. ad. lli. eaz
 dem videlicet ei rationi: quam ipsi in sphæra possident. Nam qualium partiū g s. existit. cxv. taliū
 g p. est. lli. Et sicut g s. se habet ad g p. ita quoq; circumferentiā r s t. ad o p q. circumferentiā. Inter
 stitium etiam p k. meridiani: quod est paralleli per thulen ad parallelum p hrodum distantia repe
 ritur graduū. xxvii. sed k s. recessus seu latitudo eiusdē paralleli per hrodum ab æquinoctiali: erit
 earundem partium siue graduū. xxvi. spaciū deniq; s v. latitudo scilicet paralleli oppositi ei per
 meroen earundem partium. xvi. & tertii ac duodecimi. Præterea qualium est p v. vniuersæ latitu
 dinis cognitæ terræ distātia. lxxix. ac tertii & duodecimi: siue integræ octuaginta. talium quoq;
 erit media generalis longitudinis distantia. h k l. centū q̄dragintaquatuor: veluti superiorib⁹ duos
 bus decimo & decimo q̄rto capitib⁹ perspicue demonstratū fuerat: eandem namq; velut illic patuit
 his rationē habent q̄draginta milia stadiorū vniuersalis latitudinis: ad stadia septuagintaduo milia
 in eodem per hrodum parallelo generalis seu totius longitudinis. Postremo si nobis placuerit
 cōmodūq; videbit: reliquos scribemus parallelos: suis ab s. signo intervallis: & æqualib⁹ his quæ
 in p̄cedēti capite exponunt ab æquinoctiali parallelorū latitudinib⁹. Decet insup nos rectas p
 meridianis lineas non ad parallelum m v n. vsq; producere: sed tantū ad r s t. æquinoctialem: atq;
 secare m v n. circumferentiā: ad æquales & æquali numero sectiones: his quib⁹ parallelus per me
 roen diuidit. & ad eas ab illis quas æquinoctialis habet sectionibus: rectas iterū agere meridianorū
 lines: vt illa quæ super sphærica descriptione est: in australem ab æquinoctiali partem: meri
 dianorum inflectio: in hac quoq; plana repræsentet descriptione. velut id ostendunt r x. & t y. res
 etæ extremorum meridianorum lineæ.



Postremo propter expeditā ac facilem locorū qui huic orbis planæ descriptioni imponēdi sunt:
 assignationē tenue quoddā ac exilis quātītatis regulamentū fabricemus: æquale dumtaxat longi
 tudini ipsius g f. rectæ: illud figētes apud g. signū: ita tñ vt eius alterū latus ipsis meridianorū rectis
 appositum examussim applicet: idq; continget si eiusdē lateris longitudo per polum seu punctum
 g. ad trāsfuerfum: vt aiunt. vnguē eueat. secabimus deinde idē latus regulamenti huius in æqua
 les sectiōes: quæ insunt ipsi g f. centū triginta & vnā: vel tantū in ipsius g s. centū q̄ndecim: atq; nus

meros latitudinū adscribemus eidem regulamēto: numerorū sumentes initium a cōmuni æquinoctialis & eiusdem regulamēti sectione, per hos deniq; numeros congruēter ipsos scribemus parallelos: ipsiq; iidem numeri id nobis prestabunt adiūmēti: ne p parallelis inscribendis necesse sit medium huius planæ descriptionis meridianū in centum triginta & vnā partes diuidere: atq; iuxta eundem meridianū harum partium numeros scribere qui nobis forent impedimento: quo minus apte inscribere in hac plana figuratione ea possemus loca: quorū positiones apud eundē cadūt meridianum. Post hæc secemus æquinoctialē in duodecim horarū centū octuaginta gradus: quibus sui quoq; adscribant numeri: sumpto principio apud eum meridianū: qui in occidente extremus finisq; vniuersæ lōgitudinis existit. Ipsius deniq; regulamenti latus in longitudinum gradus distinctum: super ppositi imponēdive loci longitudinis gradum applicemus: atq; in eiusdem lateris diuisione ppositi loci latitudinē numerātes: consideremus eiusdē numerationis finem: e regionē igitur eiusdem finis numeratæ iam latitudinis signemus punctum: qui ppositi loci positionē suā per hac plana orbis descriptione ostendet. Hoc itaq; pacto eidē descriptioni cuncta imponētes loca: haud secius quā in sphaerica terrarū orbis figuratione fuerat ostensum.

Annotatio prima.

Quare in præsentī plana descriptione rationē æquinoctialis ad parallelum per thulen auctor subiicit æqualē esse rationi, cxv. ad. lli. palam facere. Et quia in capite, xx. primi huius libri æquinoctialis ad parallelū hrodien, ratio sesquiquarta subiicit. Et ratio eiusdē paralleli hrodien, ad perthulen parallelū suppartiens quatuor quinta, igit p ppositionē, xxxv. libri septimi elintoꝝ Eu. Tres minimi reperiant numeri easdem rationes habentiū eis a b c. Sitq; ratio ipsius a. numeri ad b. numerū sesquiquarta: & ratio numeri b. ad c. numerū suppartiens quatuor quinta. Et quia ex hypothesi ratio æquinoctialis ad parallelum per hrodum æqualis est rationi a. numeri ad numerū b. sicut quoq; ratio paralleli hrodien, ad parallelum per thulen est eadem rationi b. numeri ad numerū c. igit ex æquali ratio æquinoctialis ad parallelū per thulen est sicut numeri a. ad c. numerū. id est. sicut quædragintaquinq; ad viginti: quæ est dupla sesquiquarta: p ppositionē, xxii. quinti libri eln. Eu. si fuerint quælibet magnitudines: & aliæ eisdem æquales numero cum duabus sumptis: in eadem ratione: & ex æquali in eadem ratione erūt. Sumpta deinde a. c. numerorū differētia sit d. numerus. Et quia circuloꝝ ratio est: sicut ratio suorū dīmententiū siue earum quæ ex centris sunt rectarū, ergo ratio æquinoctialis r s t. ad parallelum per thulen o p q. in hac plana descriptione est: sicut recta g s. quæ ex cētro æquinoctialis r s t. ad g p. rectā quæ ex centro o p q. paralleli p thulen. igitur ratio g s. rectæ quæ ex centro æquinoctialis r s t. ad g p. rectā quæ ex centro paralleli o p q. per thulen est sicut ratio a. numeri ad numerū c. igit dīfūctim seu per diuisam pportionalitatē ratio s p. ad p g. est sicut ratio d. numeri ad numerū c. & p cōuersam pportionalitatē g s. ad s p. est sicut ratio numeri a. ad d. numerū. Et quia in hac plana orbis descriptione: rectæ quæ ex centro g. sunt ipsius æquinoctialis r s t. p meridianis subiiciunt. ergo necesse erit vt p s. recta existens differentia: g s. rectæ quæ ex cētro g. æquinoctialis r s t. & g p. rectæ ex cētro o p q. paralleli per thulen: representet paralleli o p q. per thulen latitudinē graduū. lxi. ergo p s. recta erit æqualiū partium sexagintatū. Et nunc esto intentio inuenire quot earundē partiū sit ipsa s g. quæ ex centro æquinoctialis r s t. & quot similiū partiū sit g p. ex centro paralleli p thulen. Et quia vt iam patuit g s. ad s p. ratio est sicut ratio a. numeri ad numerū d. hoc est. sicut. ix. ad. v. seu ratio suppartiens quatuor quinta, ergo quatuor quinta ipsarū. lxi. partiū ipsius p s. quæ sunt. l. & duo quinta: cōgregata ipsis. lxi. constitutū centū & tredecim partes ac duo quinta: qualiū p s. recta est sexaginta trium. Rursus vt iam ostensum est ratio ipsius s p. ad p g. quæ ex centro paralleli p thulen o p q. est sicut ratio d. numeri ad numerū c. id est. ratio sesquiquarta. igit ipsius p s. sexagintatribus partibus: detracto vno quinto: quod est similiū partiū duodecim & tria quinta: remanebunt partes. l. & duo quinta ipsius g p. qualiū p s. integræ sexagintatū subiicit. ergo constat rationē ipsius s g. ad g p. esse sicut rationē centū tredecim & duorum quintoꝝ: ad quinquaginta & duo quinta. hoc est. sicut rationē æquinoctialis ad parallelū per thulen: quod oportuit perspicuū efficere. Sed quæ eandē rationē ipsius s g. rectæ ad rectā g p. in maioribus numeris sicut. cxv. ad. lli. auctor posuerit huius in causa non puto fuisse aliud: quā quod auctor certioris veriorisq; computū numerationis nō multum curauit, velut liquet ex sexta annotatione cap. xxiii. huius libri.

Annotatio secunda.

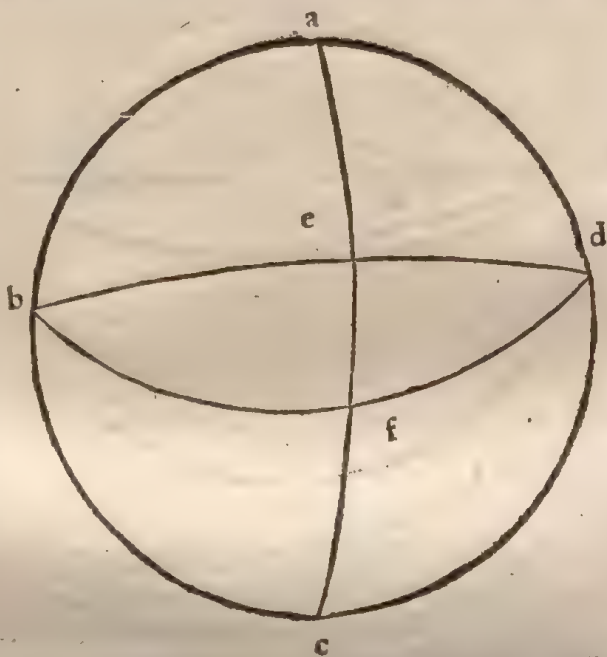
Rationes parallelorū tam ad æquinoctialem q̄ vicissim patebunt ex libro: de quatuor recentibus sphaerica figuræ descriptionibus: propositione videlicet secunda.

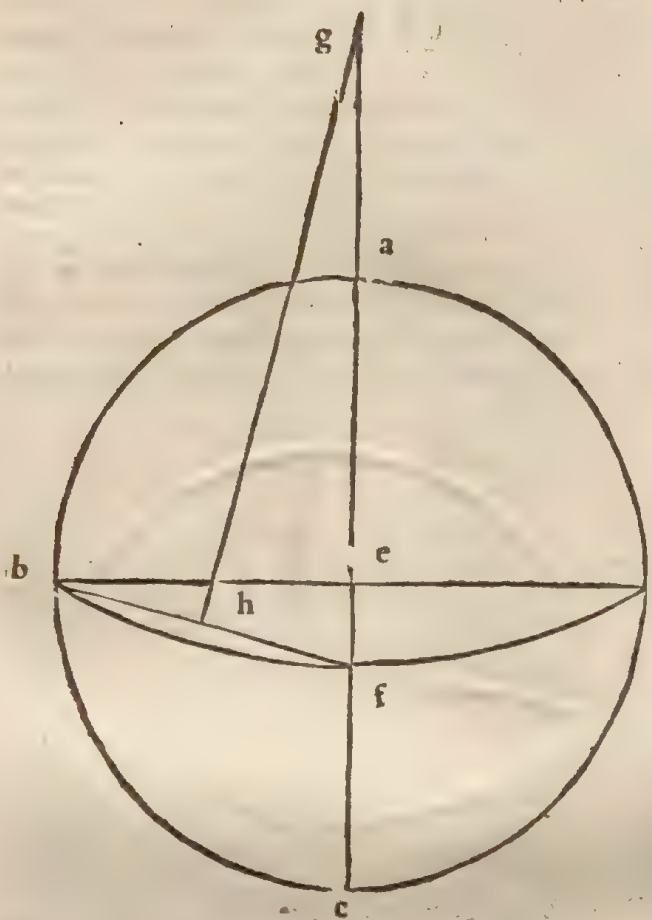
Argumentū secundæ partis huius postremi capitis.

In hac secunda parte huius postremi capitis auctor tradens alterā orbis in plano descriptionem Primum ostendit ex quadam figuratione: excogitationē suam tanq̃ fundamentū quoddā: ex quo excitauit & reperit hāc secundā orbis planā descriptionē. Deinde ex alia figuratione inquit ac demonstrat cōmune centrum super quo tanq̃ mundi vertice: omnes eiusdem planæ descriptionis paralleli sunt scribendi. Tertio doctrinā præcipit ex qua talis plana descriptio terrarum orbis constui fieriq̃ potest. Postremo duas has planas orbis descriptiones: adinuicem comparat in perfectione & defectu: declarans hāc posteriorē descriptionē esse p̃fectiorē priore quantū sphaerica atq̃ tinet pulchritudini & similitudini. Deficere vero a priore: promptitudine atq̃ facilitate imponens dorū statuendorūq̃ locorū. Et quamq̃ auctor posteriorē descriptionē tamq̃ pulchriorē ac sphaerica descriptioni similiorē & iccirco p̃fectiorē præferat priori planæ descriptioni. vtrasq̃ tamen seruari admonet: vt quisq̃ pro arbitratu suo ad describendum super plano terrarum orbem: vtramlibet eligere valeat. Paraphrasis.

Super plana deniq̃ tabula orbis figuram sphaericā figurationi longe similiorē ac magis cōmensuratā describem⁹: si ipsius meridionales lineas formemus iuxta coniectationē & apparentiā meridianarū linearū quæ in sphaerica scribuntur superficie. quæ quidē apparentia sit sphaera firmata ac quiescētē: & aspectuū seu coni visorii axe cōstituto in recta linea quæ ex cētro sphaeræ educit: ad cōsectionis punctum: meridiani cognitæ terræ longitudinē in duo æqua secātis: & ipsi⁹ paralleli latitudinē eiusdē cognitæ terræ bifariā dispescētis, ita vt aspectus noster huius planæ descriptionis extremas atq̃ sibi vicissim oppositas partes: ex æq̃libus interuallis cōplectat & aspiciat. Vt igitur parallelorū inclinationis quantitātē ac formulam quæ ex tali inspectionis intuitu nobis apparet: in plana quoq̃ descriptione exquisitius imitemur: atq̃ congrua reddamus figuratione. ergo intelligatur super sphaera maximus descriptus a b c d. circulus hemisphaerium a nobis hoc modo conspectum terminās: cuius planum sit erectum ad planum illius meridiani: qui cognitæ longitudinem terræ bifariam dispescit. & sit meridianus iste a e c. cuius & paralleli eiusdem cognitæ latitudinem terræ in duo æqua secantis: communis sectio sit e. punctus: per quem erectus ad eundem rursus meridianum a e c. circuli maximi scribatur semicirculus b e d. cuius planum per axim aspectuum seu coni visorii euadit necessario & ex hypothesi. Nam aspectuū vertex q̃ noster est oculus: per primam annotationē capitis vigesimi in recta supponitur linea: quæ ex cētro sphaeræ per e. signum egreditur: quæ quidem recta linea per cōstructionē cōstituit in plano semicirculi b e d. quod quidem planū super sphaeræ quoq̃ cētro euadit. id em̃ maximi circuli planum est. ergo axis aspectuū seu coni visorii in plano cōsistit eiusdē semicirculi b e d. Sumpta deinde e f. circumferentia graduū vigintitriū & minutoꝝ. l. q̃bus æquinoctialis elongat ab eo p̃ syenen parallelo: qui totius p̃pe latitudinis maximus est omniū parallelorū. Atq̃ per f. signum ipsius æquinoctialis scribat semicirculus b f d. planū igitur æquinoctialis: ac quæcūq̃ aliorū parallelorū plana inclinata iam vident ad planū semicirculi b e d. per axim aspectuū trāseuntis: quātitas deniq̃ inclinationis: quæ æquinoctialis b f d. deflectit a semicirculo b e d. existit graduū vigintitriū ac minutoꝝ primorum quinquaginta.

Circūferentiæ igit a e f c. & b e d. ex iam demonstrata aspectus ratione pro rectis intelligantur lineis: vti subiecta continet figuratio. ergo b e. recta ad rectam e f. rationē habet: quā nonaginta ad viginti tria: & prima minuta quinquaginta. Et e a. recta in partem a. producta: super ea centrum erit g. in quo scribendus est circuli segmētum b f d. Sitq̃ nūc p̃positum inuenire rationē ipsius f g. rectæ ad rectam e b. igit recta b f. cōnexa: diuidueq̃ secta ad h. signum a quo ipsi b f. rectæ lineæ: ad rectos excitetur angulos h g. recta. Et quia qualiū b e. recta existit nonaginta: taliū quoq̃ e f. super

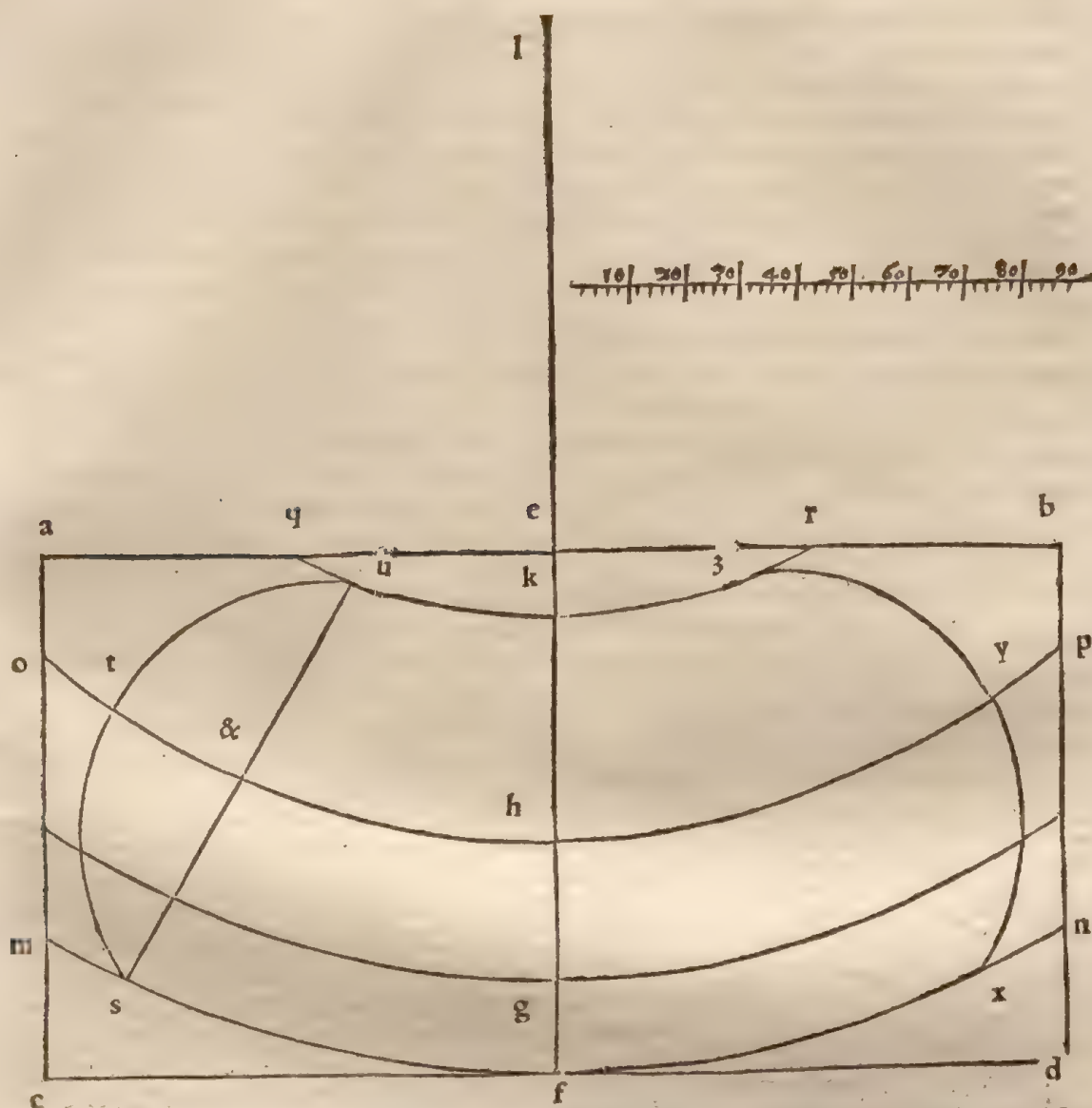




ponit vigintitritū: & primariū minus
 tiarū quinquaginta: earundē igitur
 & b f. subtensa erit nonagintatritū &
 decimi, ergo angulus sub b f e, erit cē
 tum & quinquaginta graduum & pri
 morū minorū viginti: qualiū duo
 recti comprahēdunt tricentos & ses
 xaginta. Reliquus ergo sub h g f. an
 gulus eorundem graduū erit viginti
 nouē & primorū minorū quadra
 ginta, & iccirco g f. recta ad rectā h f.
 rōnē habet quā. clxxxi. minuta pma
 l. ad. xlv. & primas minutias. xxxiii.
 Et qm qualiū recta h f. existit. xlv. &
 minutiariū primariū. xxxiii. taliū est
 b e, recta nonaginta. igit ex æquali
 seu p æquā pportionalitatē: qualiū
 quidem b e, recta est nonaginta: talis
 um quoq; obtinebimus f g. rectā cē
 tum octuaginta vnus ac primarum
 minutiariū quinquaginta. Signum
 itaq; g. centrum est in quo cuncti su
 per hac orbis plana figuratiōe: pa
 ralleli sunt scribendi.

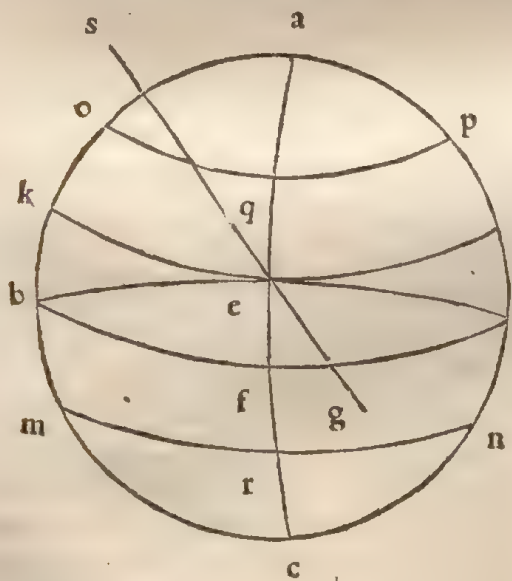
His itaq; onis plana quādā præ
 pare tabula a b c d, sup cuius plano
 parallelogramū scribat a b c d. cui
 longitudo a b, dupla sit: ipsius a c. la
 titudinis: quæ quidē longitudo a b.

super e. signo diuidue secet: & ipsi a b, lōgitudinē ad e. punctum ad rectos excitet angulos e f. recta
 linea: quæ futuræ huius planæ descriptionis medius erit meridianus: & ne circa eum locis inscri
 bendis impedimentū detur, ergo assumenda est quādā recta linea extra dictum parallelogramū:
 æqualis ipsi e f. quæ in partes nonaginta vnus quadrantis circuli partiā. Earundemq; ipsa f g. recta
 sumatur. xvi. minu. primorū. xxv. talium quoq; g h. vigintitritū & minutiariū primariū quinquaginta
 Ipsa deniq; g k. sexagintatritū: & quia g. punctus est per quem scribendus est æquinoctialis. erit er
 go h. signū per quod: per syenen & ppe medius vniuersalis latitudinis parallelus scribet. atq; f. pū
 ctum p quod signandus est parallelus australem latitudinis terminū definiens: & k. per quod paral
 lelus ad septentriones vniuersali latitudini finem ponens designabit: p thulen scilicet insulam euaz
 dens. Et nunc in hoc parallelogramo a b c d. veluti vltimæ exemplaris figuratiōis: ipsa f e. recta:
 in cōtinuū & rectum agat ex parte e. signi: vsq; ad l. punctum: ita q; ipsa g l. recta cōtineat tales par
 tes centū octuagintaunā: & minutias primas viginti: aut centū dūtaxat & octuagintaunā integras:
 qualium ipsa e f. recta subiicit nonaginta. Igitur siue ipsa g l. recta sumpta fuerit earundē partiū cē
 tum octuaginta vnus: & primariū minutiarū viginti: siue centum ac octuaginta tantū: nihil variat
 tionis saltem notatu dignæ: huic planæ orbis figuratiōi ppterea accidet. Centro deinde l. signo
 atq; intervallis fl. .hl. & k l. ipsas q k r. o h p. & m f n. circūferētias scribamus. hoc itaq; pacto pecu
 liaris custodiet ratio inclinationis parallelorū ad planū: quod in prius ostenso sphæricæ descripti
 onis intuitu & aspectu: per axim coni visorii transmeat. Quoniā & in hac plana orbis descriptione
 idem axis coni visorii dirigendus est atq; inclinandus ad h. punctum: cōstituiq; debet in plano ere
 cto ad tabulæ planum in quo ipsa descriptio exarat: vt ex æq;libus spaciōz interstitiis: oppositi pla
 næ huius descriptionis fines aspectus noster intueat. Nunc supest id vt ea tradat pceptio: q; pa
 rallelorū longitudes: latitudini seu medio meridiano q recta est linea f k. sub congruis suarū ra
 tionum symmetriis cōmensurati cōstituant. Atquia super sphæra qualium est maximus circulus
 quinq; talium parallelus quidem p thulen existit ppe duarū & qrti: qui vero p syenen parallelus:
 quatuor semis ac duodecimi: qui deniq; p meroen qtuor semis & tertii. Ex vtraq; igit parte ipsius f
 k. rectæ ac meridionalis lineæ: decebit scribere meridianos decem & octo. & binos quosq; proxi



mos tertia parte vnius æquinoctialis horæ. id est. gradibus quinque distantes: atque ad cõplementũ de-
bitæ symmetriæ reliquorũ parallelorũ ad totam vniuersalemque descriptionis longitudinẽ In quoli-
bet trium pmissorũ parallelorũ semicirculi æquiualens seu simile capiamus segmentum: hoc videli-
cet modo. Nam p ipsius tertiæ partis vnius horæ gradibus quinque: ab k. quidẽ signo faciamus secti-
ones p duas partes & quartũ: qualiũ recta e f. subiicit nonaginta. ab h. vero per quor semis & vnũ
duodecimũ: ab f. denique per quor semissem & tertiũ: ex eisdem nonaginta partibus ipsius f k. Atque
scribamus per quælibet tria puncta æquiualentia ipsas reliquorũ circumferẽtias meridianorũ: quorũ
extremi q ve vniuersam terminat longitudinẽ: sint s t v. & x y 3. Perficiemus præterea ipsas
parallelorũ circumferẽtias reliquorũ: centro quidem rursus l. assumptis vero interualloꝝ segmen-
tis super f k. recta & meridionali linea: iuxta illas eorundẽ parallelorũ ad æquinoctialem distantias
in vicesimotertio capite expositas. Hæc demũ plana orbis descriptio figurationi quæ sup sphæ-
ra fit: similior est quã illa prior descriptio sicut ex comparatione huius: ad eandẽ priorẽ descriptio-
nem facile liquebit. quoniã hæc posterior descriptio elicitur primũ ex manente quiescenteque sphæ-
ra: is em̃ quietis status tabulæ valde pprius est necessarioque congruit: aspectu iuxta medium totius
sphæricæ descriptionis punctum constituto. quapropter vnus dumtaxat meridianus q sup eadẽ
descriptione medius est: cuiusque planum axim visorii coni permeat: rectæ quidem lineæ perhibes-
bit apparentiã. Cæteri vero meridiani ex vtraque huius parte om̃es ad hũc eundem q recta apparet
linea: suis cõuerſi vident cõcauitatibus & tanto magis: quãto amplius ab eodem medio disteterint
meridiano. quod qdem & in hac posteriore plana descriptione: cum congrua aptaque cõuexitatum
pportione diligenter obseruat. Est etiam ibi decens iustaque circumferẽtiarũ parallelorũ symmetriæ:

nō em̄ solius æquinoctialis ad eum per thulen parallelum: propria rectaq; obseruat ratio velut in prima descriptione: verum etiā sup aliis parallelis tum inter se tum ad æquinoctialem suā seruant rationes admodū ppinquæ: velut id perspicuū fiet de illis experientia capienti periculū: vniuersæ quoq; latitudinis ad totam longitudinē: nō super solo parallelo hrodiē, quemadmodū in priore plana orbis figuratiōe: sed etiā super aliis parallelis omnibus. Nam si ibi scripserimus rectam lineā s & v. sicut in prima figuratiōe. Ipsiū itaq; circūferentiā h & k. rationes ad ipsas f s. & k v. periferias minores erunt iustis ac decentibus symmetriis quæ in p̄senti cōseruant descriptione. Ipsa igit h t. circūferentiā deficit longe q; abest a congrua sua iustaq; magnitudine: quā comparatiōe ipsius æquinoctialis habere debeat. Et si eandē h & k. circūferentiā in priore descriptione cōmensuratā fecerimus ipsi f k. vniuersæ latitudinis interuallo. ergo ipsæ f s. & k v. circūferentiæ: maiores erunt iustis ad f k. rationibus: iustoq; maiores ad f k. latitudinē rationes habebunt: velut etiā ad h t. iustis maiores symmetriis. Et si f s. & k v. circūferentiās: ipsi f k. latitudinē generali seruauerimus cōmensuratas. erit igit h & k. circūferentiā iusta sui ad f k. latitudinē ratione minor: quemadmodū etiā iustis minor symmetriis ad k v. & h t. circūferentiās. His itaq; demonstratis perspicuū erit: alterā hanc orbis planā figurā esse perfectiorē primā. Deficit tamen atq; imperfectior illa priore figuratiōe ne fortassis censebit ob descriptionis difficultatē. Nam in prima orbis plana figuratiōe: vno tantum parallelo scripto atq; in gradus longitudinis distincto. & per vnus regulamenti in latitudinū gradus similiter diuisi circūgyrationē & applicatiōē quilibet locoꝝ scribit. In hac aut̄ posteriore plana orbis figuratiōe: nō est tanta promptitudo: ac inscriptionis locoꝝ facilitas: ppter meridianalium linearū ad mediam quæ recta est lineā cōuersiōē: quas quidem om̄es circulos necesse est scribere. Et quoniā locoꝝ positiones: quæ ceciderint intra areas laterculoꝝ illorū quadrilateroꝝ comparatis longitudinū & latitudinum gradibus: ad continentia eorū laterculos latera: incerta quadā cōiectatiōe ratiocinari oportet. Hæc cum ita se habeant id arbitror nō tantū ibi: sed in omni re fore excellentius: ampliorq; dignitatis honore prosequendū: qd̄ formosius perfectiusq; existit: quā illud quod deforme ac ineptum aliquatenus appareat: quamq; in promptu facileq; fiat. Vtrasq; tamen harum orbis planarū præceptiones descriptionū censeo seruandas esse: vt quicūq; libitu suo illam eligat: quæ suo magis congruat instituto. Sunt em̄ pleriq; geographoꝝ: qui p̄mptitudine ac facilitate scribendorū in plana orbis figuratiōe locoꝝ nō mediocriter gaudeant.



tionem existit: ergo aspectus seu acumen oculi sup s. signo consistens in eodem b e d. circuli plano cōstituit. Et quia æquinoctialis b f d. & circulus b e d. adinuicē bifariam secant sup b d. signis: p̄ primū librū Theodosii in phænomenis seu sphaericis. vterq; em̄ ipsoꝝ p̄ hypothēsīm maximū est circulus: & circūferētiā e f. est maxima eorū declinatio: ergo p̄ctus f. ceteri signis æquinoctialis b f d. magis declinare in austrū: aspectui seu aciei visionis apparet: ergo æquinoctialis b f d. in subiecta visionis aut aspectus colloca-tione: conuexitatē suā in austrum videt cōuertere. Id ipsum quoq; demonstrabit de quocūq; alio parallelo australiore quā sit æquinoctialis b f d. Sit igit̄ datus paral-

Annotatio. j. Qualiter liqueat ex prima figuratiōe secūda pars huius vltimi capitis: qd̄ aspectu sup lineā cōstituto recta p̄ centrum sphaeræ a b c d. atq; e. punctū acta æquinoctiale: coeterosq; pallelos in austrū appere inclinatos esse. Sit igit̄ g. centrū sphaeræ a b c d. & a cētro g. per e. signū recta p̄ducatur lineā g e s. vltra superficiē sphaeræ prominens quantumlibet: & in extremo puncto s. rectæ lineæ g e s. aspectus seu oculus collocet iuxta auctoris subiectiōnem: aliis quoq; ipsius assumptis subiectiōnibus. Eidem deniq; primæ figuræ secundæ partis huius extremi capitis tres adiciant paralleli. quorū primus p e. signū scriptus: sit k e l. secundus primo in boream magis expositus o q p. & tertius ab æquinoctiali in austrum declinās m r n. Et q̄a circulus b e d. maximū esse in sphaerā subiicit. ergo p̄ diffinitionē maximī sphaeræ circuli centrum ipsius g. punctum existit. Et q̄a recta lineā g e s. in plano b e d. circuli p̄ cōstru-

lelus austrinæ delinatōis m r n. secās meridianū a f c. sup r. signo. Et quia duorū segmētōrū b m. d n vtrūq; æquales est f r. declinatiōi paralleli m r n. igit̃ segmentū e f r. maius est vtrāq; circūferētiarū b m. d n. igit̃ r. signū plus recedit a circulo b e d. quā vel b. vel d. pūctus. Et quia parallelus m r n. in vna parte plus declinat a plano circuli b e d. quā in alia. ergo aspectu ad idē planū circuli b e d. col- locato: parallelus m r n. datus sua cōuexitate: in austrū quoq; nutare videbit̃. Rursus parallelus p e. signū script̃ sit k e l. Et quia signū e. cōe est pallelo k e l. atq; circulo b e d. & duo pūcta k l. pa- ralleli k e l. ad septētrionē a duob; signis b d. circuli b e d. diuertūt. igit̃ circūferētia k e l. aspectui sic vt subiicit̃ collocato nuere videbit̃: pūcto qdē e. ad austrū. pūctis vero k l. & cōteris ad septētrionē. Cōuexitas ergo palleli k e l. aspectui versus austrū nuere apparet. Præterea p signū q. meridiani a f c. script̃ pallelus sit o q p. ipse igit̃ aspectui sup s q. signū subiecto: cōuexitate sua i austrū quoq; cōuersus apparebit. Nam segmēto e k. maior vtrāq; existit duarū circūferētiarū: b o. & d p. circuli a b c d. quāq; altera b o. signū o. altera vero d p. pūctus p. paralleli o q p. in septentrionē a circulo b e d. abiit. igit̃ paralleli o q p. cōuexitas i austrū quoq; cōuertit̃. Aspectui igit̃ sup linea g s. cōstituto ægnoctialis: & cōteri palleli suis cōuexitatib; i austrū cōuersi videbunt̃: qd̃ oportuit demonstrare.

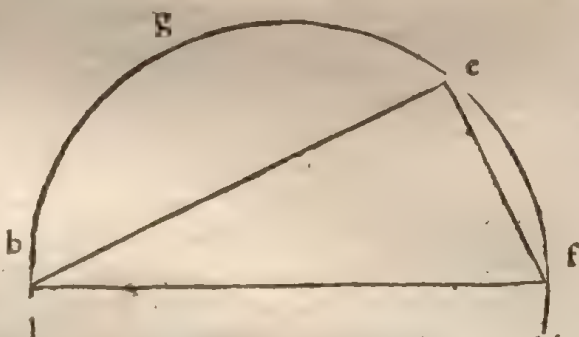
Annotatio. ii. In secda figuratiōe scde partis hui; vltimi capitl: lineā b f. esse p xie aut paulo maio- rē partib; xciii. & decimi q̃liū b e. subiicit̃. xc. demonstrare. Et quia angulus b e f. p hypothesim res- ctus est. ergo p ppositionē. xlvii. primi li. elñtorū: qdratū rectæ lineæ b f. egle ē duob; qdratis duarū linearū b e. e f. p hypothesim aut̃ linea recta e f. subiicit̃ ptiū. xxiii. & quīq; sextorū. q̃liū b e. est nona- ginta: igit̃ qdratus ipi; e f. erit. 20449. tricesimarū sextarū: atq; earundē qdratus b f. erit. 291600. His quadratis duobus simul additis cōstabit̃ rectæ lineæ b f. quadratus: earū dē tricesimarū sextarū 312049. Harū quadratū latus est p xime integrarū partiū. xciii. & minorū primorū sex atq; minu. secundarū sex. quamq; lralis cōtext; ponat vnū decimū: qd̃ vlticio aut incuria auctoris accidisse nō arbitrandū est. Liq̃t em̃ exactiorē computū ab auctore fuisse neglectum. Cum eadē minutie paulo plus decimo efficiant.

Annotatio. iii.

In secūda eadē figuratiōe scdæ partis huius vltimi capitl. Signū g. centrū esse in quo circū- ferentia b f d. exarat̃ ita palā fiet. Nā b f. recta lineā p rectā lineā g h. ad g. punctū ad rectos angulos atq; diuidue secat̃. pari modo b d. recta lineā: ad e. signū & ad rectos angulos: p e g. rectā lineā bifā- riā diuidit̃: igit̃ circūferētiæ transeūtis p tria signa b f d. centrū erit cōis sectio duarū rectarū linearū b h. g e. vtrāq; em̃ ipsarū transibit per centrū circūferētiæ b f d. per tertiā ppositionē tertii libri elñ. Euclidis: ergo circūferētiæ quæ per tria signa b f d. scribitur centrum erit g. signū cōmunis sectio- nis duarum linearū g h. h e. quod decuit perspicuum efficere.

Annotatio. iv.

In eadem secunda figuratiōe secundæ partis hui; vltimi capituli. Angulū b f e. prope constare partibus. cl. & tertio: quas lium duo recti sunt tricentarū & sexagins- ta sic liquidū fiet. Circa triangulum igit̃ tur b e f. datum. p. v. ppositionē libri q̃r- ti elñtorū Euclidis. circulus scribat̃ b e f. Et quia per cōstructionē angulus b e f. rectus est. igit̃ per corolariū eiusdem ppositio- nis quintæ quarti libri elemētōrū. Centrū circuli b e f. erit super linea b f. ergo per diffinitionē recta lineā b f. dimetiēs est eiusdem circuli b e f. eum bifariam secans. Et quoniā p ppositionē. xxxiii. sexti libri elementorū Eu. In æqualibus circulis anguli habent eandem rationē ipsi circumferētiis in qbus deducunt̃: siue ad centra: siue ad circūferētiās fuerint deducti: ergo ratio anguli b f e. ad tres angulos b e f. trianguli: siue ad du- os rectos erit sicut ratio circūferētiæ b e. ad totam perimetrū circuli b e f. Inueniat̃ deinde g. nu- merus ad quem sint. cxx. sicut recta b f. ad b e. rectam. id est. sicut. xciii. & decimū. ad. xc. Et quia in cano ne primi libri magnæ cōpositionis Ptolemæi dimetiēs circuli subiicit̃: centum viginti partiū æqualium: igit̃ per eundem canonem b e. recta subtendit partes seu gradus. cl. & tertium seu primas minutias. xx. secunda minuta. l. fere. Ipsa nanq; b e. recta: iuxta indicationem numeri g. ex partibus. cxx. diametri b f. circuli b e f. continet partes. cxvi. nullam minutia primā: secūda minuta xv. tertia. xxviii. quæ iuxta eundem canonem primi libri magnæ compositionis Ptolemæi subten- dunt circūferētiā gradū seu partiū centū quinq;ginta: minuta prima. xx. secunda minuta. l. sed velut iam patuit ratio anguli b f e. ad duos rectos est sicut ratio b e. circumferētiæ ad totam perim-



metrum circuli b e f. quæ quidē perimetris subiicitur æqualium partiū tricentū & sexaginta. igitur angulus b f e. existit prope. cl. & tertii: qualium duo recti sunt tricentarum sexaginta: quod oportuit ostendere. Atqui sicut ex secunda patet annotatione propensiore calculo b f. ad b e. est sicut xciii. & tria gnta ad. xc. igitur iuxta eundem canonem Ptolemæi: angulus b f e. tantū reperit partiū cxlviii. minutiarū. vi. **Annotation. v.** seu potius corollarium pcedentis annotationis.

Hinc quoque manifestum est angulo b f e. iuxta auctoris calculum supposito partium. cl. & tertii: qualium duo recti existunt tricentarum sexaginta: angulum sub h g f. esse earundem partium viginouem & duorum tertiorū. Nam duo anguli h g f. & g f h. vni sunt recto æquales. Angulus em h g f. rectus est per constructionē: & per ppositionem. xxxii. primi libri elementorū. Trianguli rectilinei tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Et quia duo recti velut patuit: cōtinēt partes tricentas sexaginta: igitur vnus rectus continebit earundē partium centū octuaginta: ergo ex centum octuaginta partibus vnus recti anguli: si partes deducantur. cl. & tertium. anguli h g f. remanebūt partes. xxix. & duo tertia. anguli h g f. qd̄ decuit ostēdere. **Annotation. vi.**

Iuxta auctoris sententiā demonstrare: quod eiusdem secundæ figurationis secundæ partis huius vltimi capitis recta f g. linea sit prope partium centum octuaginta vnus semis & tertii: qualis b e. subiicit nonaginta: & h f. ab auctore inuenta fuit earundē partiū. xlv. semis & vigesimi. Quoniā aut iuxta quintā annotationē. angulus f g h. fere est partiū. xxix. & duo tertia: qualium duo recti sunt cclx. igitur ex dicto canone primi libri magnæ compositionis Ptolemæi: h f. recta linea inueniē ppe partiū. xxx. m. pmo. xliii. se. xvi. q̄liū dimetiēs circuli est. cxx. igitur ratio h f. rectæ ad rectā f g dat. Est em iuxta eundē canonē Ptolemæi: velut iā patuit: vt ptes. xxx. minu. prima. xliii. se. xvi. ad centū viginti. At sic etiā partes. xlv. semis & vicesimū ipsi h f. se habēt ad partes ipsi f g. q̄liū recta b e. subiicit esse nonaginta. In hac igitur pportionalitate cognitis tribus terminis: per vulgatā de quatuor numeris pportionalibus regulam: quæ sup ppositione. xix. libri sexti elementorū Eu. fundat q̄rtus eiusdē pportionalitatis terminus scilicet recta f g. erit ppe partiū integrarū. clxxx. primorū. minutiarū. xlix. secundarū. minutiarū. xliii. quæ quidem minutia proxime constituūt sesmissimū & tertium. Igitur vt auctor asseruit recta linea f g. existit partium. clxxxi. semis & tertii: qualium fe. recta supponit nonaginta: & h f. xlv. semissimū & vigesimi: quod decebat perspicuum facere

Idē aliter extra mentē auctoris: & absq̄ cognitione anguli b f e. Qm̄ aut angulus b e f. trianguli b e f. æqualis est per cōstructionē angulo f h g. trianguli f g h. Horū nāq̄ angulorū rectus est vterq̄. Om̄is em rectus angulus om̄i existit angulo recto æq̄lis: & angulus b f g. cōmunis est duobus triāgulis b e f. f g h. igitur angulus f g h. trianguli g h f. de duobus rectis reliquis: æqualis est angulo e b f. trianguli b e f. ex duobus similiter rectis residuus: ergo duo triangula e b f. & f g h. æquiangula & similia sunt. Et quia per quartam propositionē sexti libri elementorū: Eorundē triangulorū e b f. f g h. pportionalia sunt latera circa æquales angulos: igitur ratio ipsius b e. ad e f. est sicut ratio ipsius h f. ad f g. At in hac pportiōe tres primi termini sunt dati: ergo & quartus videlicet f g. recta dabitur. Est em ex hypothesi b e. partiū. xc. e f. partiū. xxiii. semis & tertii: & h f. earundē partiū. xlv. semis & vicesimi. igitur ex regula de quatuor numeris pportionalibus. f g. recta linea: vt prius inuenitur earundē partiū. clxxxi. semis & tertii qd̄ oportuit ostēdere. **Annotation. vii.**

Qualium autē æquinoctialis est quinq̄: talium parallelus per Meroen est quatuor semis ac tertii: nam ratio æquinoctialis ad parallelū per Meroen est sicut. xxx. ad. xxix. Rursus qualiū æquinoctialis est quinq̄: talium est parallelus per syenen. iiii. semis: & duodecimi. Est em ratio æquinoctialis ad parallelū p syenen sicut. lx. ad. lv. aut sicut. xii. ad. xi. Præterea qualiū est æquinoctialis. v. talium est parallelus per hrodum quatuor. Quoniam vt superius patuit eiusdem æquinoctialis ad parallelū p hrodū est ratio sesquiq̄ta. Postremo qualiū est æquinoctialis quinq̄: talium est parallelus per thulen duo & quartū. Nam ratio æquinoctialis ad parallelū per thulen p̄xime est sicut. xx. ad. ix. Horū parallelorū ad æquinoctialē ratios: facile p̄spiciæ fiēt ex libello de quatuor aliis planis descriptionib⁹ sphericæ cōuexitatis. In quo quidē libello rationes parallelorū omniū tam ad æquinoctialem: quā ad seinuicem suis numeris: ad transuersum etiā vt aiūt vnguē calculatæ reperiunt & quædam alia tum eisdem descriptionib⁹: tum etiā nouitis geographiæ p̄fessoribus & studiosis: nedum plurimū vtilia verumetiā maxime necessaria.

Recens interpretamentū primi libri Geographiæ. Cl. Ptolemæi eiusdemq̄ interpretamenti Paraphrasis & Annotationes a Ioanne Verno Nurebergen-
si. Ad cōmunem reipublicæ litterariæ vtilitatem elucubrata foeliciter
expliciūt. Anno salutis humanæ. 1514. quarto kl. Octobris.

IOANNES VERNER. BILIBALDO PIRCAMERO PATRICIO NVREN-
BERGENSI SENATORII ORDINIS: SAPIENTISSIMO PHILO-
SOPHO: AC ORATORI FACVNDISSIMO: FOELICI-
TATEM PERPETVAM.

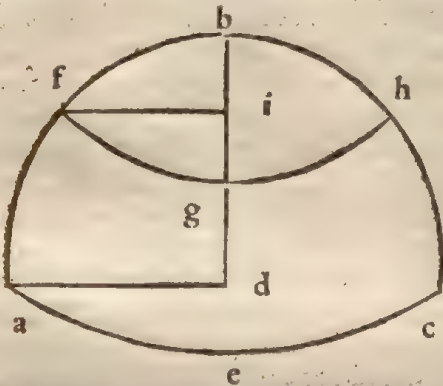
I Aetari saepenumero solitus sum: & mihi ipsi mirum immodum gratulari: Bilibalde Pircamer: quod tuam sim nactus amicitia quae ob admirandas animi dotes singularem prudentiam, consilii maturitatem, vivacem alacremque ingenii vigorem: ob inconcussam denique iustitiam: & aequitatis integritatem: omnes boni doctique viri: non modo colunt ac vehementer amant: verumetiam cum summa laude & veneratione observant & admirant. Nimirum is vir es: cui patria: ob innumera inmensaque in se merita: ob multiplicem navatam sibi operam plurimum debet. Ipsam enim patriam apud deum nostrum Imperatorem diuum Maximilianum: torrentis facundiae tuae viribus: ac industriae dexteritate: summa etiam quae tibi a progenitoribus tuis innata est prudentia: ab aemulorum hostiumque inimicis & insidiis non modo tutatus es: sed saepissime quoque liberaisti. Maxima denique in te est morum mansuetudo & lenitas: ut quavis in arduis causis & rebus: praesertim in republica gerendis alioqui strenuus acerbus ac gravissimus: atque cum magnis fortunis: iuncta tibi sit utriusque litteraturae graecae inquam & latinae plurima scientia: usque adeo: ut ex graecorum thesauris & opulentia maximas philosophiae ac eloquentiae opes: in latinum eloquium iam dudum traieceris. Nam ut plerisque egregios tuos die nocteque congestos labores atque opera: quaedum tibi ab agendis rebus & administratione reipublicae vacare contingerit: concinnare lucubrareque consueveris silentio praeteream: obtinenda non erunt duo praecipue opuscula: quorum alterum de sacris Aegyptiorum litteris: quas graeci hieroglyphica dicunt. alterum vero de tarda in scelerosos homines diuini numinis animadversione: huius anni decursu latinitate donasti. Illud quidem diuo Maximiliano Caesari destinatum. hoc vero germanae tuae sorori: monasterii sanctae Clarae Nurembergae: pietate ac religione insigni abbatissae: & quod rarum est apud Germanorum foeminas reperire: latius li cloquio impense doctae dedicatum: pro communi studiosorum profectu ad publicas aures emisisti. Quanto autem eadem opuscula latinae facundiae decore cultusque resplendeant: quantam denique philosophiae ac doctrinae multiplicis vim & suauitatem redoleant: explicandi locus in praesentiarum non est. Propter haec denique clarissima diuinorum munera: quibus deus optimus maximusque tuam dignationem excoluit & ornauit: nihilo es arrogatior aut elatior animo: Immo potius submissis omni fastu & insolentia: quibus plerique alii in tanto rerum fastigio constituti non mediocriter affari solent. Omnes bonos viros philosophiae praesertim satellites: ac liberalium bonarumque artium studiis iniciatos: quicumque te visendi gratia in aedes tuas concesserint: non tantum plurimum amas: colis & miraris: verumetiam humanissime ac perquam benigniter suscipis: comiter affaris. tuis iubes mens accubere ac eorundem plerisque in domo tua plurimo tempore foues: sustentas: ac non modicis demum afficis muneribus. Merito itaque is vir omnium iudicio recte sentientium esse probaris: qui cunctis mortalibus probis inquam & bonis: magnopere prodesse velit & possit. Huius denique admirandae benignitatis tuae: ac nunquam satis laudandae munificentiae plurimum crebriter facio periculum. ad tuas enim epulas una cum multis doctissimis clarissimisque viris frequentius vocari solitus fui. Multis insuper variisque donatis mihi libris tam graecis quam latinis bibliothecam meam cumulatissime exornando: liberaliter sarcuisti referlistique. Et ut commodius aedere quirem: excogitata inuentaque mea opuscula: haud mediocrem mihi pecuniam mutuo dedisti. Pro tanto igitur beneficio cumulo: quibus tibi me quotidie deuincis ac obnoxium reddis: ut animi mei aliquam utcumque graditudinem intelligas. Dicare tibi constitui libellum hunc: quem de recentibus quatuor terrarum orbis super plano figurationibus: Ioanne Stabio haud vulgari mathematico: earundem figurationum theoria ac primaria incunabula mihi suggerente: his proximis diebus composueram: quamquam certe non nesciam: maiorum tibi deberi operum destinationem. Hunc igitur exilem laborem quantulumcumque laeta queso fronte nunc accipe. Post haec enim propius meditaror cogitaboque: ut sub nomine tuo maioris cuiusdam operis additio: pro utili quodam mathematicae litteraturae incremento: in lucem prope diem emittatur. Vale doctorum virorum decus & ornamentum maximum.

planis terrarum orbis descriptionibus,

Propositio prima.

Vxilio tabularum sinuum æquinoctialis rationē: ad quemlibet parallelum cognitam reddere: data eiusdē paralleli distantia ad æquinoctialem. Sit igit meridianus per æquinoctialia pūcta scriptus a b c, polus mūdi b, centrum mundi d, æquinoctialis a e c, parallelus datus f g h, cuius centrū i, cōnexifq; ex centris a d, fi. Et quia circulorū adinuicem ratio est sicut dimetientīū: aut earum quæ ex centris, igit ratio æquinoctialis a e c, ad f g h, parallelū erit sicut ipsius a d, rectæ

quæ ex centro æquiuocalis a e c. ad f i. rectam quæ ex centro paralleli f g h. Atqui iuxta tabu-
las sinuum rectoræ a d. recta sinus totus: atq; partium numero cognitarū subiicitur. & per primum
librum Theodosii de phænomenis: b d. axis agitur: per centrū. i. paralleli f g h. rectus existēs plano
eiusdem paralleli: ergo p diffinitionē sinus recti f i. quæ ex cētro paralleli f g h. sinus rectus est b f.



segmenti cogniti: nam reliquū segmentū a f. quadrans
 tis a f b. ex hypothesi perspicuum est: distātia em̄ ipsum
 data subiicitur paralleli f g h, ab æquinoctiali a e c. igit
 per eadē sinuum tabulas: cognito segmento b f. eius
 rectus sinus f i, in eisdē partibus quibus a d. patefcer.

Et quia per constructionē f i. recta quoq; est ex cen-
tro paralleli f g h. Et vt ostensum fuit ratio æquinoctialis
a e c. ad f g h. parallelum est sicut a d. ad f i. ergo ratio
æquinoctialis a e c. ad parallelū f g h. perspicua est fa-
cta: per datam distantia eiusdem paralleli ab æquino-
ctiali: quod oportuit efficere. Exempla gratia. Sit pa-
rallelus f g h. datus habens latitudinē seu distantia a f.

ab æquinociali a e c. datam graduū. xxx. ppositū q̄ sit notā facere rationē æquinocialis ad eundē parallelū datum. igit̄ a f. segmentū gra. xxx. demptū: quadranti a f b. relinquit segmentū b f. gra. lx. quorū sinus rectus seu fi. recta per tabulam sinuum est partiū. 86603. qualium: ipsa a d. p eandē tabulā subiicit. 100000. igit̄ ratio æquinocialis ad parallelū latitudinis gra. xxx. est sicut. 100000 ad. 86603. data ergo & perspicua est facta ratio æquinocialis ad datū parallelū cognita latitudinis: quod oportuit efficere. Corolarius. Hinc pspiciū fiet rationē equinocialis ad datū esse parallelū: sicut sinū totū ad sinū rectū eius segmenti meridiani: quod polo mundi: atq; eodem interceptū parallelo.

Propositio secunda.

Propositio secunda.

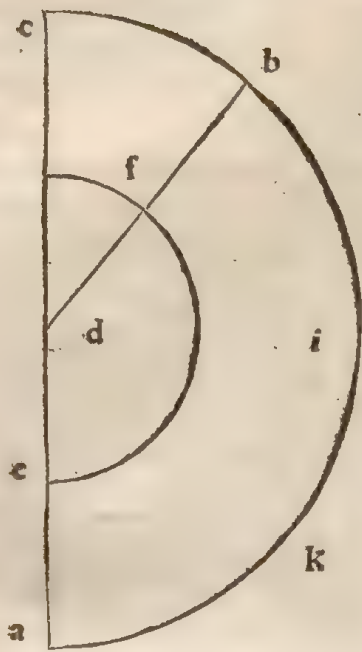
Tabulas duas cōdere numerales: alterā quæ cōtineat ratiōes æquinoctialis ad singulos parallelos in partib⁹: qualiū quadrās æquinoctialis subiicit^r. xc. alterā quæ cōplectat easdē rōnes in partibus: qualiū vnus gradus eiusdē æquinoctialis minutiarū existit. lx. Imprimis igit^r hmōi rationum æquinoctialis ad parallelos singulos cōponenda est tabula numeralis in partib⁹ qualiū quadrās æquinoctialis supponit^r. xc. tali modo. Et primū videndū est: quot hmōi partiū. xc. æquinoctialis: cōtineant in q̄drāte paralleli habet^r latitudinē ab æquinoctiali gradus vni⁹. Et q̄a p̄cedere p̄pōem & ei⁹ corolariū ratio æquinoctialis ad parallēlū cuius est latitudo ab æquinoctiali gradus vni⁹: existit sicut 100000. ad. 99985. igit^r p̄ vulgatā illā normā de q̄tuor nūeris p̄portionalib⁹ numer⁹ inueniat^r: ad quē. xc. se habeāt sicut. 100000. ad. 99985. talis aut^r est partiū. lxxxix. primorū minutorū. lix. & secundorū. xi. igit^r q̄drās paralleli habentis latitudinē gradus vni⁹ ab æquinoctiali: cōtinet ptes. lxxxix. m. lix. se. xi. qualiū q̄drans æquinoctialis supponit^r. xc. Ergo in ipsa tabula cōponēda: e regione gradus vni⁹ latitudinis scribant^r ptes. lxxxix. m. lix. se. xi. Deinde eodē modo cōperim⁹ q̄ q̄drās paralleli latitudinis graduū duorū: cōtinet earundē partiū. lxxxix. m. lvi. se. xlii. quæ scribant^r in eadē tabula ex aduerso graduū duorū latitudinis. Nō aliter quoq̄ nobis cōstabit: q̄ q̄drās paralleli latitudinis ab æquinoctiali graduū triū: cōplectit^r earūdē partiū. lxxxix. m. lii. se. xxxvii. Et sic de q̄drātib⁹ reliquorū pallelorū agendū erit vsq̄ ad parallēlū habentē latitudinis distantia ab æquinoctiali graduū lxxxix. id est. vsq̄ ad parallēlū a polo mūdi recedentē nō ampli⁹ gradu vno. Et tandē cōpleta est p̄posita tabula prima. Scđam vero tabulā nūeralē: q̄ rōnes cōplectit^r æquinoctialis ad singulos pallelos in partib⁹ qualiū est vn⁹ gradus æquinoctialis. lx. sic cōponem⁹: sumētes em̄ cuiuslibet nūeri primæ tabulæ pte nonagesimā atq̄ ea multiplicata p̄ sexaginta: cōflabim⁹ minutias primas: & secundas atq̄ tertias q̄s cōtinet: cuiuslibet paralleli gradus vn⁹: q̄liū ē grad⁹ vn⁹ æquinoctial^r primorū. m. lx. Aut sub rōne sesquialtera: quæ est. xc. ad sexaginta seu triū ad duo: sumpta pars p̄portionalis cuiuslibet primæ tabulæ nūeri cōmōstrabit minutias: qualiū gradus æquinoctialis vnus existit. lx. quas inquā

minutias singuli gradus quorūlibet parallelorū cōtinēt. Exēpli causa numeri in prima tabula re-
spondentis latitudini graduū duorū nonagesima pars p sexaginta multiplicata: erit minutiarū pri-
marū.lix.secdarū. lvi.tertiarū. xlviii. Idem etiā minutiarū numerus facilius inueniē: sub pportione
sesquialtera partē pportionalem sumendo: eiusdem numeri primæ tabulæ. Huiusmodi numeri
pportionales ipsoꝝ parallelorū in subiectis duabus patent tabulis.

Tabula prima ostendens rationes æquino-
ctialis ad parallelos in partibus: qualium est
quadrans æquinoctialis nonaginta.

Tabula secūda indicās rationes æquino-
ctialis ad parallelos in partibus: qualium
vnus gradus æquinoctialis subiiciē. lx.

G.	G.M.S.	G.	G.M.S.	G.	M.S.Z.	G.	M.S.Z.
0	90 0 0	45	63 37 23	1	59 59 27	46	41 40 46
1	89 59 11	46	62 31 10	2	59 57 48	47	40 55 12
2	89 56 42	47	61 22 48	3	59 55 4	48	40 8 52
3	89 52 37	48	60 13 18	4	59 51 14	49	39 21 49
4	89 46 52	49	59 2 43	5	59 46 19	50	38 34 3
5	89 39 29	50	57 51 4	6	59 40 16	51	37 45 33
6	89 30 25	51	56 38 20	7	59 33 31	52	36 56 23
7	89 20 16	52	55 24 34	8	59 24 58	53	36 6 33
8	89 7 27	53	54 9 49	9	59 15 41	54	35 16 3
9	88 53 31	54	52 54 4	10	59 5 19	55	34 24 53
10	88 37 59	55	51 37 20	11	58 53 50	56	33 33 5
11	88 20 45	56	50 19 37	12	58 41 20	57	32 40 43
12	88 2 0	57	49 1 3	13	58 27 44	58	31 47 43
13	87 41 36	58	47 41 34	14	58 13 3	59	30 54 9
14	87 19 37	59	46 21 13	15	57 57 21	60	30 0 0
15	86 56 1	60	45 0 0	16	57 40 32	61	29 5 19
16	86 30 48	61	43 37 58	17	57 22 43	62	28 10 5
17	86 4 4	62	42 15 8	18	57 3 49	63	27 15 24
18	85 35 43	63	40 53 3	19	56 43 52	64	26 18 39
19	85 5 48	64	39 27 59	20	56 22 53	65	25 21 26
20	84 34 20	65	38 2 9	21	56 0 53	66	24 24 15
21	84 1 20	66	36 36 23	22	55 37 51	67	23 26 57
22	83 26 47	67	35 9 56	23	55 13 56	68	22 28 36
23	82 50 54	68	33 42 54	24	54 48 59	69	21 30 8
24	82 13 28	69	32 15 12	25	54 22 49	70	20 31 16
25	81 34 4	70	30 46 54	26	53 55 38	71	19 52 31
26	80 53 27	71	29 18 47	27	53 29 38	72	18 32 28
27	80 14 27	72	27 48 42	28	52 58 37	73	17 32 32
28	79 27 55	73	26 18 48	29	52 28 38	74	16 32 18
29	78 42 57	74	24 48 27	30	51 57 49	75	15 31 45
30	77 56 34	75	23 17 38	31	51 25 55	76	14 30 55
31	77 8 52	76	21 46 22	32	50 52 59	77	13 29 49
32	76 19 28	77	20 14 44	33	50 19 13	78	12 28 29
33	75 28 49	78	18 42 43	34	49 44 33	79	11 26 55
34	74 36 49	79	17 10 22	35	49 8 57	80	10 25 9
35	73 43 25	80	15 37 43	36	48 32 28	81	9 23 9
36	72 48 42	81	14 4 43	37	47 55 6	82	8 21 1
37	71 52 39	82	12 31 31	38	47 16 50	83	7 18 44
38	70 55 15	83	10 58 6	39	46 38 36	84	6 16 18
39	69 57 54	84	9 24 27	40	45 57 45	85	5 17 7
40	68 56 37	85	7 50 40	41	45 17 5	86	4 11 8
41	67 55 38	86	6 16 42	42	44 35 20	87	3 8 4
42	66 53 0	87	4 42 6	43	43 52 51	88	2 5 39
43	65 49 17	88	3 8 28	44	43 10 1	89	1 2 51
44	64 45 2	89	1 34 16	45	42 24 35	90	0 0 0
Lati. pal.	90 0 0 0			Lati. pal.		Lati. pal.	



Propositio. iiii. Scripti sup dato plano circuli: qui æquinoctialis gerat vicem: ea quæ ex cetro in partes nonaginta diuisa: ad instar meridionalis quadrantis: qui mundi polo & æquinoctialis circūferētia sup sphærica superficie cōprehendit: atq; sup cetro eiusdē vicarij æquinoctialis scripto parallelo ex eius periferia segmentū secare: ad qd quadrās hui⁹ vicarij æquinoctialis habeat rationē: quā sup sphæra quadrās æquinoctialis ad quadrantē paralleli eundē habētis ordinē. Sit igit in dato plano æquinoctialis vicē gerens circulus scriptus a b c. cui⁹ centrū d. & sup eodē centro d. & interuallo d e. ipsi a b c. æquinoctiali parallelus scriptus e f. Et acta ex centro d. æquinoctialis a b c. recta a d. linea partiā in nonagita æquales ptes: quæ quidē a d. repræsentat quadratē meridiani: in æquales quoq; gradus nonaginta sup sphæra diuisum. Et quot partib⁹ nonagesimis ipsi⁹ a d. rectæ lineæ parallelus e f. recedit ab æquinoctiali a b c. tot etiam graduū latitudinis parallelus: ex prima tabula hui⁹ scdæ ppositiōis: exhibeat nobis numerū g. Et vt d e. existit ad d a. sic p vulgarā de quatuor nūeris pportionalib⁹ norma: nūerus g. fiat ad h. nūerū. Et circūferētia a b. æquinoctialis a b c. sit tot graduū: q̄liū qdrās a i. eiusdē æquinoctialis subiecti nonaginta: quot h. nūerus cōplectit vnitates & coniuncta b d. recta secet paralleli e f. circūferentiā super f. signo. Dico q; quadrās a i. ad e f. circūferentiā rōnē habet: quā sup sphæra qdrās æquinoctialis: ad quadrantē paralleli eiusdē ordinis. id est. paralleli tot graduū latitudinē ab æquinoctiali habētis quot partib⁹ nonagesimis ipsi⁹ a d. circūferētia paralleli e f. distat a circūferētia a b c. circuli æquinoctialis in supposito plano figurātis. Sit ergo ratio qdrātis i a. ad segmentū a k. quēadmodū. xc. ad nūerū g. Et quia p diffinitionē filis circuloꝝ sectiōes sūt quæ æquos angulos suscipiūt siue ad cetro siue ad circūferentiā. igit circūferētia segmenti e f. filis est segmenti a b. periferiæ. Similiū aut segmentōꝝ ratio est sicut dimetiētū: vel sicut earū quæ ex centris: igit ratio circūferētiæ e f. ad a b. circūferentiā est sicut d e. rectæ ad rectā d a. sed ex hypothesi sicut d e. ad d a. sic est g. nūerus ad nūerū h. igit segmentū e f. ad a b. segmentum est sicut numerus g. ad h. nūerū. Et quia per constructionē quadrans i a. ad a k. segmentū est sicut. xc. ad nūerū g. igit econtra segmentū a k. ad quadrantē a i. erit sicut g. nūerus ad. xc. Et qm ex hypothesi qdrans a i. ad segmentū a b. est sicut. xc. ad h. nūerū: & ex æq̄li igit p ppositionē xxii. li. v. eln. Euclidis. Si fuerint quælibet magnitudines: & aliæ eisdē æq̄les nūero: cū duab⁹ sūptis in eadē rōne: & ex æq̄li in eadē rōne erūt: segmentū a k. ad segmentū a b. est: sicut numerus g. ad h. nūerū: sed iam ostensum fuit: sic quoq; esse segmentū e f. ad a b. segmentum: igitur p propositionē. ix. eiusdē li. v. Quæ ad eandē: eandē habēt rōnē: æquales adinuicē sunt: segmentū e f. segmentū a k. est æq̄le. Et qm p ppositionē. vii. eiusdē libri. v. eln. eadē magnitudo ad æquales eandē habet rōnē: ergo ratio quadrātis i a. ad e f. segmentū: est sicut. xc. ad nūerū g: sed p constructionē: sicut xc. ad g. nūerū: sic quadrās æquinoctialis sup sphæra: ad quadrantē paralleli ordinem habētis eundē circulo e f. respectu a b c. circuli: igit scripti supra dato plano circuli: qui æquinoctialis gerat vicē. & reliqua vt supra: qd oportuit efficere. **Corolariū.** Inde etiā liquet q; nō difficulter tabula calculabit p singulis parallelis: cōtinens eos nūeros q̄lis est nūerus h. quib⁹ quidē nūeris in plana terrarū orbis descriptiōe: parallelōꝝ illæ reperiunt circūferētiæ: quale est e f. segmentū: ad quas qdrans a i. eas seruat rōnes: quales æquinoctialis quadrās: ad filis ordinis sup sphæra parallelōs. Hæc aut tabula hoc cōponet ordine. Nam p normā de quatuor nūeris pportionalib⁹ nūerus inueniat: velut h. ad quē nūerus in prima tabula scdæ ppositionis huius iuxta latitudinē subiecti paralleli scriptus sicut g. se habeat: quēadmodū d e. ad d a. id est. quēadmodū ptes qualiū a d. existit. xc. ipsius rectæ quæ ex centro eiusdē paralleli: ad nonaginta ptes eiusdē a d. rectæ ex centro circuli a b c. Hmōi numeroꝝ edidi sequentē tabulā incipiēs ab eo parallelo: cui⁹ latitudo borealis maxima est: graduū lxxxix. & distātia a polo boreali vni⁹ tantū gradus: & desui in eo parallelo cuius latitudo meridionalis filiter existit: graduū. lxxxix. & recessus ab eodē polo meridionali gradus vnus. Hæc deniq; tabula seq̄ntibus terrarū orbis planis figuratiōib⁹ describēdis: ne dum vtilis existit: verūetiā maxime necessaria. magnū em easdē figuratiōes scribēdi nobis præstat compendiū. Nam vno semicirculo in gradus. clxxx. diuiso: atq; regula quadā veluti posterius patebit: omnium parallelōꝝ peculiaris magnitudines: subito & ad transuersum etiam vnguem inueniemus.

Tabula continens segmenta æquinoctialis super dato plano scripti similia circūferentiis
 parallelog: ad quas quadrans eiusdem æquinoctialis eas habet rationes: quas quadrans
 æquatoris super sphæra ad quadrantes parallelog: eorundem habet ordinum.

G.	G. M.G.M.	G.	G. M.G.M.	G.	G. M.G.M.	G.	G. M.G.M.
89	141 20	44	126 40	1	88 59	46	41 22
88	141 20	43	126 2	2	87 59	47	40 19
87	141 19	42	125 22	3	86 58	48	39 16
86	141 16	41	124 44	4	85 59	49	38 12
85	141 12 7 50	40	124 4 6 53	5	84 53 4 43	50	37 8 2 4
84	141 7	39	123 16	6	83 55	51	36 4
83	141 1	38	122 44	7	82 52	52	35 0
82	140 55	37	122 4	8	81 51	53	33 56
81	140 47	26	121 20	9	80 17	54	32 53
80	140 40 7 49	35	120 38 6 42	10	79 46 4 26	55	32 2 1 44
79	140 27	34	119 55	11	78 44	56	31 1
78	140 22	33	119 10	12	77 41	57	30 0
77	140 4	32	118 25	13	76 38	58	29 0
76	139 58	31	117 41	14	75 33	59	28 5
75	139 46 7 46	30	116 58 6 30	15	74 31 4 9	60	27 0 1 30
74	139 50	29	116 9	16	73 27	61	26 1
73	139 14	28	115 21	17	72 25	62	25 2
72	138 45	27	114 33	18	71 19	63	24 2
71	138 38	26	113 45	19	70 16	64	23 3
70	138 23 7 41	25	112 56 6 16	20	69 12 3 51	65	22 5 1 15
69	138 13	24	112 6	21	68 7	66	21 6
68	137 56	23	111 17	22	67 3	67	20 9
67	137 32	22	110 27	23	65 50	68	19 12
66	137 15	21	109 35	24	64 55	69	18 16
65	136 55 7 36	20	108 55 6 3	25	63 50 3 33	70	17 20 0 58
64	136 33	19	107 52	26	62 45	71	16 23
63	135 10	18	106 58	27	61 40	72	15 27
62	135 47	17	106 9	28	60 36	73	14 31
61	135 25	16	105 13	29	59 32	74	13 37
60	135 0 7 30	15	104 19 5 48	30	58 41 3 16	75	12 43 0 42
59	134 35	14	103 22	31	57 23	76	11 49
58	134 6	13	102 29	32	56 18	77	10 55
57	133 41	12	101 34	33	55 13	78	10 1
56	133 12	11	100 39	34	54 8	79	9 8
55	132 43 7 22	10	99 42 5 32	35	53 5 2 57	80	8 17 0 28
54	132 15	9	98 45	36	52 0	81	7 26
53	131 48	8	97 49	37	50 55	82	6 35
52	131 16	7	96 51	38	49 51	83	5 44
51	130 44	6	95 53	39	48 44	84	4 53
50	130 10 7 13	5	94 52 5 16	40	47 43 2 39	85	4 2 0 14
49	129 37	4	93 58	41	46 39	86	3 13
48	129 2	3	92 58	42	45 34	87	2 24
47	128 29	2	91 58	43	44 31	88	1 35
46	127 52	1	91 0	44	43 28	89	0 47
45	127 16	0	90 0 5 0	45	42 25 2 21	90	0 0 0 0

Latitudo septentrionalis

Partes de-
cime octa-
ue qdran-
tū p qui-
nis gradis
bus longi-
tudinis.

Latitudo septentrionalis

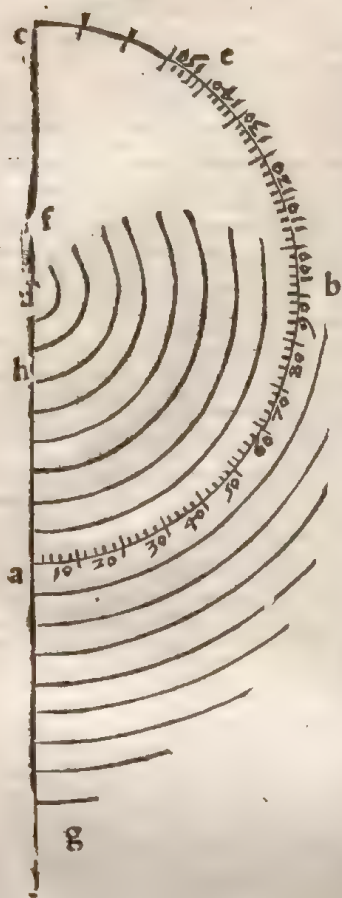
Partes de-
cime octa-
ue qdran-
tū paralle-
log: p qui-
nis gradis
bus.

Latitudo meridionalis

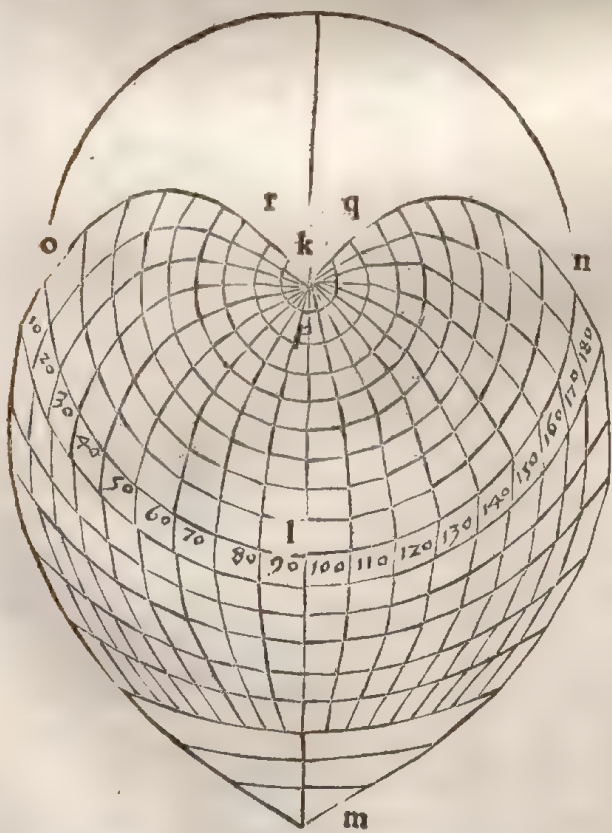
Partes de-
cime octa-
ue qdran-
tū paralle-
lorū qui-
nos conti-
nētes gra-
dus.

Lat. parallelog: meridio.

Partes de-
cime octa-
ue qdrātū
pallelog:
qnoꝝ gra-
dū conti-
nentes ci-
cūferētia s
h



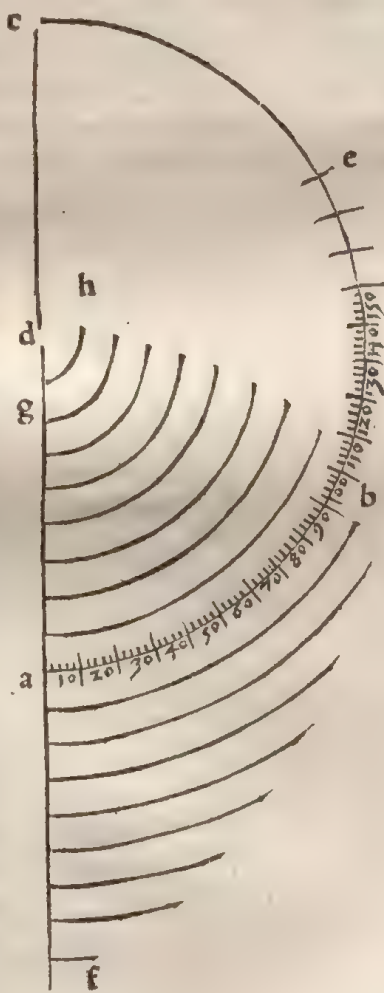
Propositio. iv. Planam terrarū orbis descriptionē constitues-
re: in qua parallelorū omnia segmenta similia: easdem adinuicē obti-
nent ratios: quas paralleli super sphaera descripti. Igit sup aliquo
plano: p magnitudine & multitudine eorū quæ futuræ descripti-
oni sunt inscribenda. semicirculus a b c. sup d. centro scribat: qui
diuidue scindatur super b. signo: atq; vterq; quadrantū a b, b c. in
partes seu gradus nonaginta æquales diuidat. Et ipsa a d. in partē
a. eiecta pducatur vsq; ad g. sitq; a g. æqualis ipsi a d. Et vtrāq; duarū
linearum a d. & a g. in nonaginta aut in. xviii. æquales partes diui-
datur. Per partes itaq; ipsius a d. & sup d. centro semicirculi quidā
occuli scribant: q; repræsentant parallelos septentrionales: simili
modo p diuisiones ipsius a g. rectæ: occultæ quædā circuloꝝ cir-
cūferentiæ scribant: quæ signabūt parallelos meridionales. Haec
itaq; circūferentiā proximæ duæ quæq; figurāt proximos duos
similis ordinis parallelos: quinis distātes gradib;: si vtrāq; ipsarū
a d. & a g. in decem & octo tantū partes diuisa fuerit: aut sin-
gulis gradibus parallelos distātes: si earundē a d. & a g. vtrāq; in
partes. xc. scindat. Earūde itaq; circūferentiā suprema sit f h. re-
presentās septentrionalē parallelū existentē latitudinis gra. lxxxv.
Et proximus sub eo parallelus erit latitudinis septentrionalis gra.
lxxx. Et sic deinceps vsq; ad circulū a b c. qui ægnoctialis vicē ge-
ret. In magno tamen assumpto semicirculo a b c. cōueniret diuis-
dere vtrāq; rectarū a d. & a g. in nonaginta partes æqles atq; des-
scribi p singulis partibus parallelos. His itaq; scriptis parallelis p
eo qui proximus est d. centro: si vnus tantū gradus distantiā a d.
vertice retinet: igitur ex tabula tertiæ ppositionis: partes. cxli. m.
primæ. xx. sumptæ nūerent in circūferentia a b c. & ad exitū huius
numeratiōis scribat e. Regulaq; posita sup d. vertice atq; e. signo



cōmunis sectio eiusdem regulæ & circūfer-
entiæ f h. sit f. signū: ac ita p singulis aliis
parallelis simili modo quædam fiant pun-
cta fm ostensionē eiusdem tabule tertiæ p-
positionis huius. Rursus in alio plano re-
cta agatur k l m. æqualis ipsi d a g. rectæ li-
neæ: bifariam quoq; diuisa sup l. signo. Et
vtrāq; ipsarū k l. l m. in nonaginta æquales
diuidat partes: siue per singulas has diuisi-
ones siue per quinas tantū: æquales tamen
numero & ordine his parallelis sup plano
a b c. scriptis: etiā sup plano k l m. paralleli
scribant. sitq; medius eorū: qui ægnoctias
lis vicē gerit: n l o. circulus. Atq; deinde ex
parallelis plani a b c. segmenta quæ recta
linea: d a g. atq; iam factis punctis comphe-
dunt circini officio transferant: ad æqua-
les parallelos plani k l m n o. in vtrāq; par-
tem ipsius rectæ k l m. sicut circumferentia
h f. plani a b c d. officio circini transferatur
ad comparem parallelum plani k l m n o.
in vtrāq; parte ipsius k l m. rectæ lineæ: ve-
luti sūt p q. p r. circūferentiæ plani k l m n o.
quarū vtrāq; æqualis sit h f. circūferentiæ
plani a b c: atq; quibusq; binis proximis pun-
ctis p rectas lineas paruulas iugatis: scribē-
tur binæ curuæ lineæ quæ sūt reddent corā

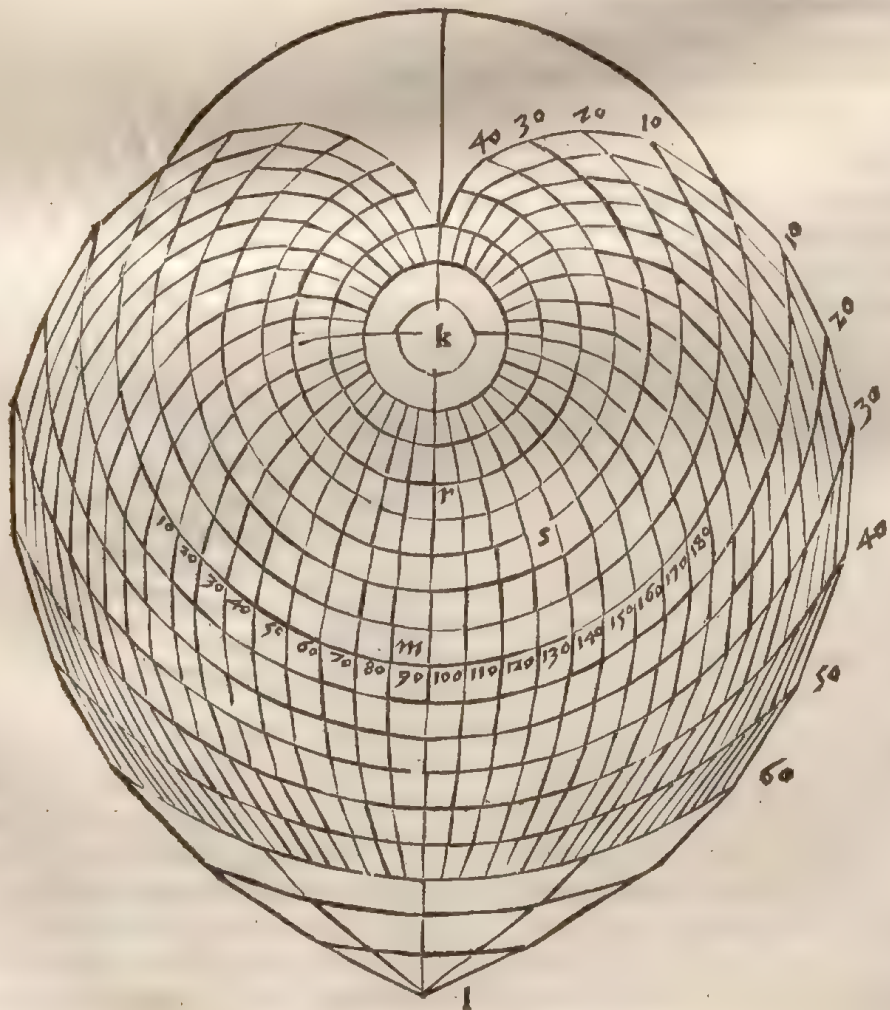
dis effigie: quæ quidē curuæ lineæ centū & octuaginta graduū scriptorū circūferētijs parallelorū complectunt. Et recta linea k l m. quālibet horū parallelorū circūferentiā eisdem duabus curuis lineis comprehensam diuidue secabit. Deinde earundē circūferentijs medietates quælibet in partes nonaginta æquales diuidant. Et si placitū fuerit p tertiū vnius horæ tantū. id est. p gradus quinos proximorū duorū quorūq; meridianorū interualla cōstituant: igit proxima quæq; puncta similiū & quarū partiū rectis cōnectant lineis: reliquorū itaq; meridianorū curuæ lineæ scribēt. Horū aut meridianorū extremi erunt k n m. & k o m. si ex Ptolemæi sententia: habitati cognitiq; terrarū orbis longitudinē centum & octuaginta tantū subiecerimus partium. Verūtamen in hac plana orbis descriptione. integræ parallelorū perimetri describi non poterint. Nam cuiuslibet paralleli septentrionalis circūferentia maior est semicirculo p constructionē: quēadmodū parallelus q p r. maior est semicirculo. nam eius dimidiū p q. æquale est circūferentiæ f h. maiori: quā sit quadrās totius periferiæ f h. circuli. In plano namq; a b c. circūferentia f h. similis est a b e. circūferentiæ quæ p tabulam ppositionis. iiii. huius maior est quadrāte a b. In eadem deniq; tabula descripsi circūferētijs p gra. quinis cuiuslibet parallelorū: quorū quinq; graduum fuerint interualla: quo promptior existat meridianorū exaratio.

Propositio. v. Conuexitatē terrarum orbis in plano sic scribere: vt quadrans circuli qui æquinoctialis vicē gerit sit æqualis rectæ quæ ex cētro eius: rectæ inquam representanti super sphæra quadrantē meridiani: vertice mundi atq; æquinoctiali compræhensum. Et reliqui paralleli eas habent rationes: ad suas rectas quæ ex centris: quales rationes compares obtinent paralleli super sphæra: ad eas meridianorū circūferētijs: quæ altero sphæra vertice atq; eisdem parallelis claudunt. Ergo vt prius describat super alio quo plano semicirculus a b c. super d. cētro. Et ipsa a d. recta quæ ex cētro circuli a b c. in nonaginta partes æquales secet: alterorū circini alicuius crure in a. punctum posito: alter ad partes octuaginta sex primas minutias. xv. Secundas. xx. ipsius a d. rectæ extēdat: ac deinde traductus in circūferentiā semicirculi a b c. secet eam in puncto b. Erit itaq; circūferentiā a b. in rectum extēsa. æqualis ipsi a d. rectæ quæ ex cētro. Nā partes. lxxxvi. minutia primæ. xv. secunda minuta. xx. qualium recta a d. est. xc. subtendunt segmentum semicirculi a b c. gra. lvii. m. xvi. qualium tota circuli perimetris est tricentarū sexaginta: quoniam ratio gra. lvii. m. xvi. ad. cccx. gradus totius perimetri circuli est sicut ratio eius quæ ex cētro ad totam circūferentiā circuli. id est. sicut septem ad. xlii. Hæc itaq; circūferentiā a b. in partes æquales nonaginta diuidatur. & ipsi a b. æquale adiiciat segmentū b e. ita q; totum segmentū a b e. partiā in partes æquales centū octuaginta. Et agat d a. in partem a. vsq; ad f. sitq; a f. æq; ipsi a d. atq; a f. in nonaginta quorūq; æquales distinguat partes. & super d. cētro & de quinis partibus ipsius d a f. rectæ in quinas: aut de singulis in singulas vt libuerit: quædam semicirculorū circūferentijs scribant: quæq; suprema & a cētro d. quinq; partibus nonagesimis: aut vna dūtaxat ipsius a d. recedens sit g h. Deinde ex tabula numerali propositionis tertiæ: circa latitudinem graduū. lxxxv. sumant gradus. cxli. m. xix. quæ numerent in circūferentiā circuli a b e. & ad exitum eiusdē numerationis atq; super d. cētro positū regulamentū secet circūferentiā g h. sup h. signo. Rursus ex eadem tabula iuxta latitudinem gra. lxxx. sumpti gra. cxl. prima minuta. xl. computent super eadem circūferentiā a b e. atq; sup finem huius computationis: atq; ad cētrū d. accommodato normali. signet cōmunis sectio eiusdē normalis & semicirculi: cuius ex cētro d. recta existit decem nonagesimorū ipsius a d. Pari ratione per eandē tabulam ppositionis tertiæ: in omnibus aliis semicirculis. singula huius sectionū puncta



figmentur: quorū si proxima quæq; duo paruis cōiugent rectis lineis: forma dimidiū cordis emer-
get. postea super quodam alio plano singulis circulis in plano a b c. super cētro d. scriptis æquales
circulorū occultæ periferiæ scribant super k. centro: & ptracta recta linea k l. æq̃li ipsi d f. & mediū
punctum ipsius k l. rectæ sit m. igitur circumferentia p m. descripta æquinoctialis geret vicem atq;
æqualis erit circulo a b c. deinde ex primo plano a b c. singulorū semicirculorū segmenta quæ inter
rectam lineam d a f. atq; singula puncta compræhendunt: officio circini transferant: ad æquales
circulos in secundo plano descriptos: transferant inquā in vtramq; partem ipsius k l. bis. Ita q; in
quolibet circulo secundi plani: tales quatuor æquales habeantur partes: qualium æqualis circulus
primi plani vnam tantū partem: atq; proximis quibullbet duobus pūctis p rectas connexis lineas:
effigies quædam duplicis cordis reddetur. ita tamē vt vtriuscq; cordis idem sit acumen punctus l. &
basis minoris cordis in medio puncto penetrabit per k. centrū: vt ex subiecta patebit descriptiōe.
Ipsis deniq; periferiis horum cordium atq; recta linea k l. in quolibet circulo secundi plani quatuor
or æquales distinguuntur circūferentiæ: quæ quadrātes futuræ descriptionis repræsentabunt. Eorū
demq; circulorū portiones maioris periferia cordis comp̃hēsa: apertis atramēti lituris designent.
Quæ quidem circūferentiæ vt sup̃ pcedenti quartæ ppositionis plana descriptiōe: quælibet in decē
& octo æquales particulas distinguant: atq; pxima quæq; harū diuisionū puncta rectis cōnectant
lineis: hoc itaq; modo ipsi formati erūt meridiani: quorū pximi quicq; duo qnq; lōgitudinis dista-
būt gradib⁹. Et hoc modo scda ppositarū planarū orbis descriptionū cōsumabit: vniuersam sphæ-
ricæ descriptionis superficiē repræsentans. Quod aut in his tribus planis terrarū orbis descriptio-
nibus: duplici vtor plano. Iccirco fit: ne in secundi plani descriptione: locorum situs scribendi cir-
ca æquinoctialem: & rectum meridianum k m l. propter factas diuisiones & numeros scriptos ve-
lut in circulo a b c. & in recta d a f. confunderent: aut inscribendi reperirent impedimentum.

Formula præmissæ traditionis.



Hæc demū plana terrarū orbis figuratio: capax existit integrorū parallelorū atq; meridianorū omnium: quibus super sphæra similis ordinis paralleli atq; meridiani describunt.

Propositio sexta.

Super plano quopiam dato terrarū orbis figurare descriptionē: ex qua quorūlibet duorū loco rum cognitarū latitudinum & longitudinū. itineris intervallum præsertim si illud nonaginta non exsuperaverit gradus: ppe veritatem metiemur. Huius planæ orbis descriptionis figuratio prorsus existit similis proximæ. Hoc tantū differt: quoniā circūferentia a b. in illa accepta est graduū. lviij. primæ minutiarū. xvi. q̄liū semicirculus a b e c. est. clxxx. In hac vero descriptione: circūferentia a b. sumenda est eorundē graduū. lx. sic vt recta subtēdens eandē circūferentiā a b. sit æqualis: semidia metro siue ei quæ ex centro circuli est a d. rectæ. Reliqua huius figurationis deformatio parilis omnino proximæ existit. Itaq; fit vt in hac descriptione: ipsa a b. circūferentia: in directum extensa maior sit ipsa a d. quæ ex centro est circuli a b e c. Et iccirco etiam fiet: vt quadrans æquinotia lis vicem gerens: non æqualis vt in pcedenti: sed maior sit quā recta a d. Atqui a d. recta æqualis est rectæ subtendenti a b. circūferentiā: atq; ex d. in b. signū recta si agat: ea quoq; æqualis est ipsi rectæ lineæ subtendenti eandē circūferentiā a b. igitur triangulus a d b. habens p duobus lateribus rectas lineas a d. d b. basim vero circūferentiā a b. similis pene erit similiterq; descriptus: tri angulo super sphæra ex tribus maximorū quadrantibus circuloꝝ cōcinnato. Hæc deniq; plana orbis descriptio neuti quā capere potest. cccxl. meridianos: singulis distantes gradibus. ad imitatio nem videlicet sphæricæ descriptionis. Neq; eos parallelorū: qui iuxta polum arcticum scribendi sunt totos accipiet.

Propositio septima.

Regulamentū cōstruere premissæ descriptioni valde necessariū ad inueniendas locorū viatorias distantias: datis eorū latitudinibus & lōgitudinib⁹. Sumat ergo pinacidiū quoddā quadrangulū n o p q. longitudinē n o. habens æqualem ipsi k m. rectæ quæ ex centro p̄dictæ planæ descriptionis: latitudinē vero o p. duorū vel trium digitorū: vt super ipsa graduū: miliariorū germanicorū: stadiorum & millium passuū numeri scribant. Deinde ipsa lōgitududo n o. sit rectissima diuidaturq; in gradus. xc. & iuxta easdem diuisiones graduū numeri: & in alio penes graduū numeros interstitio: germanicorū miliariorū multitudines: singulis graduū sum mis æquales. Simili modo apud hos miliariorū numeros in alio rursus intervalllo stadiorū colle ctiones. Et post hæc millia passuum: ipsis gradibus æqualia scribant. Et ita cōsummatū erit propo situm regulamentū: veluti ex præsentī liquet descriptione: in q̄ gradus vnus maximi circuli subiici tur æqualis germanicis milliariis. xv. aut stadiis quingentis vel millibus passuū. lxii. & dimidio.

Propositio octaua.

Duorū locorū datis latitudinibus & longitudinibus: eorū viatoriā elongationē: ex orbis descri ptione quæ in sexta ppositiōe huius docet prope verū inuenire. Sint ergo subiecta loca duo r s. cognitās habentia latitudines & longitudines suas. igit̄ extremo puncto n. ipsius regulamēti posito in recta k m l. super puncto terminante latitudinē loci r. atq; inter reliquos meridianos eiusdē descriptionis: latere n o. regulamenti n o p q. accōmodato latitudini loci s. numerata super eo me ridiano: qui cum recto meridiano k m l. cōplectit longitudinū differentiā eorundē locorū r s. ap parebit itaq; in recto latere n o. regulamenti n o p q. numerus graduū & germanicorū miliariorū aut stadiorū aut milliū passuum: eisdem locis r s. interiacentiū. Veluti si loci r. latitudo fuerit gra. l. & loci s. latitudo gra. xxx. Eorundemq; locorū r s. longitudinū differētia gra. xl. Igitur extremo puncto n. regulamenti n o p q. posito in recto meridiano k m l. super puncto finiente latitudinem graduū. l. atq; latere n o. applicato: sup puncto terminante latitudinē graduū. xxx. in eo meridia no qui gradibus. xl. remouet a recto meridiano k m l. his itaq; dispositis punctus lateris n o. super latitudine loci s. iacens: ostendit eorundē locorū r s. viatoriā elongationē esse prope graduū. xxxv quod oportuit inuenire.

Propositio nona.

Datis latitudinibus & longitudinibus duorū locorū eisdemq; interiecto itineris spacio: longitu dinū differentiā veritati propinquā manifestam reddere. Sint iterum data duo loca r s. notarū latitudinū atq; cogniti itineris. ergo regulamēti n o p q. extremus punctus n. super recto meridia

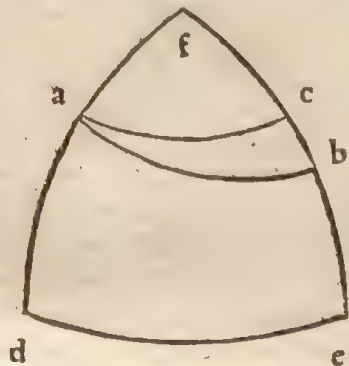
Regulamentū viatoriarū
locorum elongationis.

n	o	p	q
10	150	5000	624
20	300	10000	1248
30	450	15000	1872
40	600	20000	2496
50	750	25000	3120
60	900	30000	3744
70	1050	35000	4368
80	1200	40000	4992
90	1350	45000	5616
100	1500	50000	6240
110	1650	55000	6864
120	1800	60000	7488
130	1950	65000	8112
140	2100	70000	8736
150	2250	75000	9360
160	2400	80000	9984
170	2550	85000	10608
180	2700	90000	11232
190	2850	95000	11856
200	3000	100000	12480

Miliaria
germano.
Stadia
Milia passuum.

no km l. accōmodeſ puncto terminanti latitudinē ipſius r. loci. Punctum vero lateris n o. terminans itineris ſpaciū eiſdem locis interiectum: applicet parallelo paris latitudinis cum s. loco. Meridianus igitur deſcriptionis huius: per dictum punctum n o. lateris euadens cum recto meridiano km l. liquidam faciet quæſitā longitudinū differentiā datorū locoꝝ. velut ſi loci r. latitudo eſſet gra. l. & s. loci latitudo gra. xxx. viā vero ſpaciū inter eadē loca r s. gra. xxxv. Igitur extremo puncto n. regulamenti n o p q. in recto meridiano km l. poſito ſup punctum qui terminat r. loci latitudinem: atq; latere n o. applicato: cum eius puncto gra. xxxv. itinerarii ſpaciū finiente: ad parallelum cuius latitudo ab æquinoctiali exiſtit gra. xxx. meridianus ergo p idem punctum trigelimiqnti gradus viatorii ſpaciū tranſiens: cum recto meridiano km l. gradus. xl. compræhēdens dedarat: quæſitam longitudinū differentiā eſſe graduū. xl. feræ quam oportuit inuenire.

Propoſitio decima.



Datis duorū locoꝝ latitudinibus & longitudinibus viatoriam eoꝝ diſtantiā ſm Ptolemæi ſententiā: & aliter quā ex ppoſitione. viii. huius inuenire. Sint igitur data duo loca a b. & meridianus loci a. ſit ca d. & loci b. meridianus cb e. atq; latitudo a. loci ſit a d. loci vero b. latitudo b e. & lōgitudinū differentiā d e. ſegmentū: & parallelus per a. locum ſcriptus ſit a c. Intellectiſq; a b. a c. b. circūferentiis vt rectis lineis. Et quia meridiani paralleli ad rectos inſiſtunt angulos: ergo in triangulo a b c. angulus a c b. rectus eſt. Et quoniā ex hypotheſi d e. circūferētia cognita exiſtit. Nam ſubiectoꝝ locoꝝ longitudinalis eſt differentiā. Et per vtrāq; duarū tabularū ppoſitionis ſecundæ huius: ratio d e.

circumferentiæ æquinoctialis ad a c. ſegmentū paralleli per a. locum pateſcit. ergo ſegmentū a c. paralleli per a. locum ſcripti cognitum eſt in partibus: qualiū omnis meridiani perimetruſ exiſtit ccc lx. At in eiſdem partibus b c. liqueſcit circūferētia. Nam p hypotheſim ſeu cōſtructionē differentiā exiſtit duarū latitudinū a d. & b e. Et quia p penultimā ppoſitionē primi libri elementorū Euclidis quadratū quod ſit ex a b. æquale eſt duobus quadratis quæ fiunt ex a c. b. igitur a b. itineris longitudo inter data loca a b. pſpicua eſt. Sit itaq; exempli gratia. latitudo loci a. graduū. l. & loci b. latitudo gra. xlii. differentiā vero lōgitudinū d e. gr̃. viii. Et latitudinū differentiā b c. gra. viii. erit. Et quia per primā tabulā ſecundæ ppoſitionis: ratio ſegmenti d e. differentiæ lōgitudinalis. id eſt graduū. viii. ad a c. circūferentiā per a. locum paralleli eſt ſicut. xc. ad. lvii. & minuta prima. li. igitur numero pportionali comperto ad quē octo ſe habeant ſicut. xc. ad. lvii. & primas minutas. li. ipſe explicabit quantitātē circūferētiæ a c. paralleli per a. locum: talis aut pportionalis numerus per normā de quatuor numeris pportionalibus: inueniē graduū. v. minutoꝝ primoꝝ. viii. ſecundarū minutiarū. xxxii. qualium longitudinalis differentiā d e. ſubiicit gra. viii. Et intelligamus nunc a b c. triangulum rectilineum: & ex dicta cauſa poſſidentē angulum a c b. rectū. ergo ipſius a c. quadratum exiſtēs partium ſeu graduū. xxvi. m̃. xxvi. ſc. xxxii. ter. xlix. q̃r. iiii. aggregatum ipſius b c. quadrato eorundem graduū. lxiii. exiſtenti conſtabit ſummā: per penultimā ppoſitionem primi libri elementorū: æqualem ipſius a b. quadrato. id eſt. gradibus. xc. m̃. xxvi. ſecun. xxxii. ter. xlix. quar. iv. cuius numeri latus quadratū exiſtit graduū. ix. m̃. xxx. ſc. xxxvi. tantū igitur erit ppe verū. viā ſpaciū inter a b. loca compræhenſum: quod oportuit inuenire. Si deniq; pro b. loco vrbē Hromani intelligamus: quoniā eius latitudo prope comperitur gra. xlii. & p loco a. Nurenbergā germaniæ oppidū: patriā videlicet meam: quia latitudinem habet paulo minorem gra. l. Longitudinum etiam differentiā inter eaſdem ciuitates ſubiecta graduum octo. erit igitur viā diſtantiā inter vrbem Hromam & Nurenbergam prope graduū. ix. & ſemis qui conſtituunt miliaria germanica fere. cxliii. quod etiam experientiæ ac viatorum aſſertionibus concordat.

Propoſitio vndecima.

Latitudinibus & longitudinibus duorum locoꝝ datis: atq; itineris interuallo: longitudinum differentiā iuxta Ptolemæi ſententiā & aliter quā ſuperius fuit oſtēſum reperire. Maneat itaq; præcedens figuratio: ſintq; data duo loca a b. Atqui per hypotheſim duæ latitudines a d. & b c. pateſcūt ergo & earum differentiā b c. videlicet ſegmentum pateſcit. Similiter quoq; per hypotheſim a b. viā ſpaciū liquet: atq; angulus a c b. rectus eſt. igitur tribus ſegmentis a b. b c. c a. ſumptis vt rectis lineis: erit per penultimā ppoſitionē primi libri elementorū Eu. In triangulo a b c. quadratū lateris a b. recto angulo a c b. ſubtenſi æquale duobus quadratis duorum laterum b c. c a. ſimul acceptis. Dempſus igitur quadratus lateris b c. ex quadrato lateris a b. relinquet. quadratū lateris a c. cogni-

tum in partibus: in qualibus a b. b c. latera innotescunt. Et quia in prima tabula secunda ppositio nis penes latitudinem loci a. scriptus reperit numerus: qui rationem habet ad. xc. quā circūferētia a c. ad d e. segmentū: igitur per iam ostensa perspicuo a c. segmēto: d e. segmentū videlicet desidera ta longitudinū differentia patescit: quā oportuit manifestam reddere. Ratio deniq; ipsius a c. seg mēti ad longitudinalem differentia d e. innotescet etiam ex secunda tabula eiusdem secundae p positionis. Nam in eadē secunda tabula apud latitudinē loci a. scriptus reperitur numerus: qui ean dem habet rationem ad. lx. quā a c. segmentū ad longitudinū differentia d e. Sit ergo exempli cau sa: loci a. latitudo a d. graduū. l. & latitudo b c. loci b. graduū. xlii. Vixq; spaciū a b. inter eadē loca a b. sit graduū. ix. primorū minutorū. xxx. secundarū minutiarū. xxxvi. sitq; intentio nostra pspic uā reddere longitudinale d e. differentia. Ergo ex gra. xc. m. xxvi. se. xxxii. ter. xlix. quar. iiii. qua drato ipsius a b. viatorii spaci: demptus quadratus ipsius b c. latitudinū differentia. id est. gra. lxiv. relinquet qdratū a c. segmenti graduū. xxvi. m. xxvi. se. xxxii. ter. xlix. quar. iiii. cui? quadratū lat? existit graduū. v. m. viii. se. xxxii. igit a c. segmentū existit notū: nam graduū est. v. m. viii. se. xxxii. qualium b c. segmentū est graduū octo. At in prima tabula secunda ppositionis: iuxta latitudi nem gra. l. loci a. scriptae sunt partes. lvii. minuta prima. l. secunda minutia. iv. quae ad xc. rationē habent: quā a c. segmentū ad longitudinū differentia d e. igitur per normā de quatuor numeris p portionalibus: quae quidem norma oritur ex ppositione. xix. libri septimi elementorū: d e. quā li ta longitudinū differentia erit proxime graduū. viii. quā oportuit inuenire. Hae duae demonstrat rationes duarum istarū ppositionū decimae scilicet & vndecimae prorsus existunt de mente Pto lemæi in capite decimotertio primi libri geographiae: quod plane pspicuum fiet ei quicunq; para phrasim & annotationes eiusdem capituli a me explicatas reuoluerit. Et quāuis eadem demonstra tiones in triangulo a b c. cuius quodlibet trium laterum: quinq; aut sex gradus non excesserit. ve ritati plurimū accedunt: quoniam segmenti talis circūferētia gra. v. aut sex: a recta linea parum admodum discrepat. Id tamen genus ppositiones in libro problematū: quem deo optimo mihi suam ferente opem: mathematicae studiosis non multo post tempore cōmunicabo: longe enuclea tius ac verius enarrabunt.

Propositio duodecima.

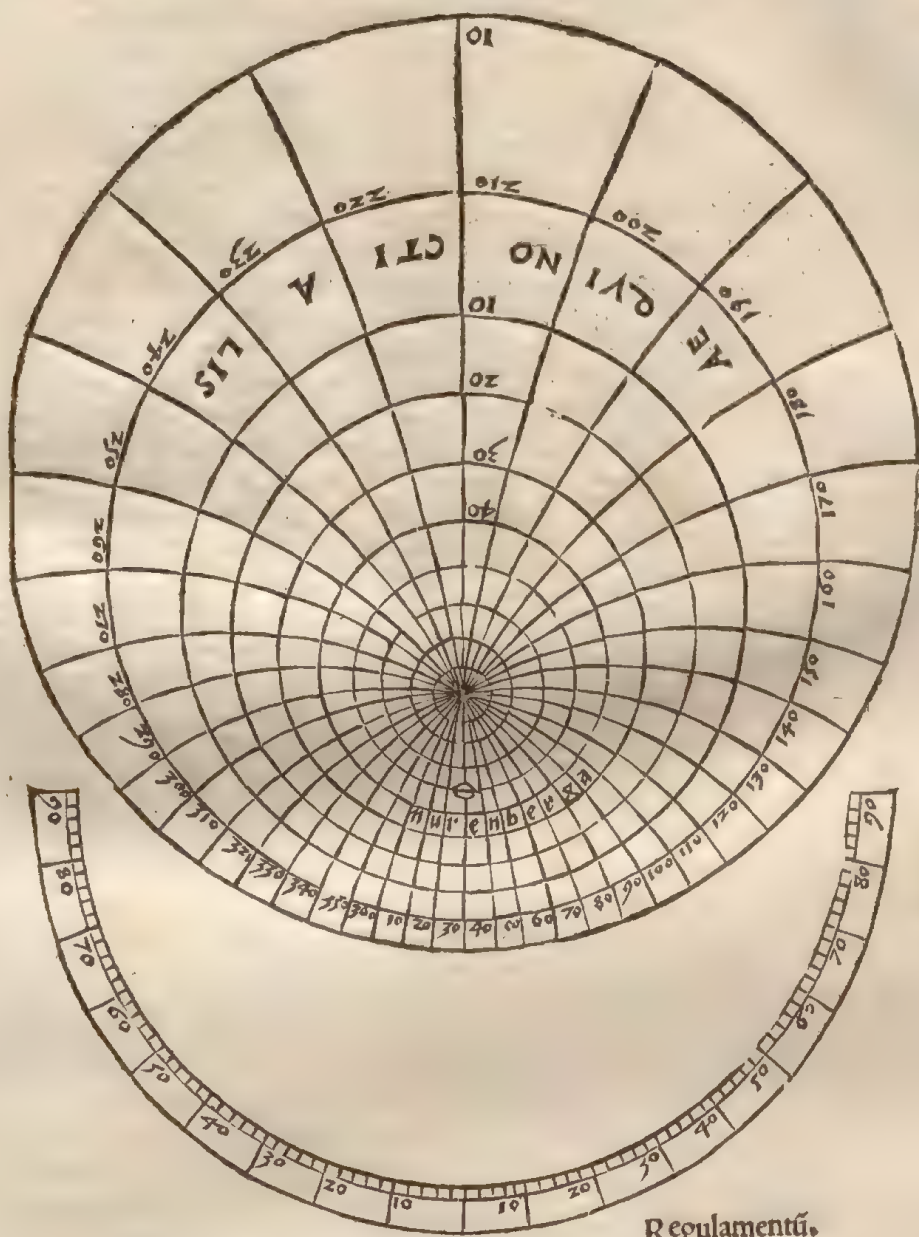
Planam orbis descriptionē figurae: in qua vnus locus datus: ad cuncta alia loca sup eandē posita descriptionē: suas distātiās: atq; positiois angulos: cuiusdā officio regulamenti cognitos exhibebit.

Talis pfecto terrarum orbis figuratio: plurimū honestatis atq; ingens ornamentū viro adiciet philosopho: si sup ipsius mensae plano depicta fuerit. Nam epulis atq; mappa remotis: hui? intuitu descriptiois cōiue suauiorē multo capiēt iocunditatē: quā si dulcoratis mellitisq; pascant bellariis atq; prae dulci quodā potarent temeto. Descriptio autē hae in pmtu est. Eadē nāq; existit figu rationi astrolabii: in quo orizon ipsiusq; paralleli: quos arabico vocabulo alinikantarath: & verti cales circuli: quos asimuth astronomorū vulgus appellat scribunt. In eadem itaq; astrolabii figura tione: finitoris vertice: sumpto p polo mūdi arctico: atq; finitore p æquinoctiali: sumptisq; finito ris parallelis: p parallelis æquinoctialis. verticalibusq; circulis meridianorū vices gerentib?. Date q; loco cuius ad cetera distātiās loca velimus habere cognitās: apud æquinoctialis centrū collocato: sup eodē deniq; centro si semicirculus describat: cui? dimetiēs ad rectos existat angulos: qui recta est linea meridiano loci eiusdē subiecti. eodē deniq; semicirculo in gradus. clxxx. distincto: pposita terrarū orbis plana reddet descriptio. Regulamentū autē cuius ministerio: ad subiectum locū coeterorū locorū: quae in eadē descriptioe posita sunt: distātiarū gradus accipiunt. idem est. astrola bii regulamento in gradus diuiso: ea inquā in gradus diuisionis sciētia: quae ex cōpositione eiusdē astrolabii sumit. Proposita demū hanc orbis planā descriptionē nimirū decreui breuissimis atti gisse: atq; de illa geographiae studiosos summis tantūmodo labiis admonuisse: vt si placeret ea vti possent. Ipsius deniq; ampliorē tractationē consulto praeterui: qm ea trita admodū existit: atq; ex multis variisq; de cōpositioe astrolabii tractatibus: haud multo negotio pficiet. Huius planae tan dem terrarū orbis descriptiois exemplū hic subiungit. At si distātiā dati loci ad quēvis aliū sup eadē descriptioe positū metiri velimus: igit initio regulamēti ad subiectū applicato locū: reliq; par te eiusdē regulamēti: ad ppositū aliū locū accōmodata: distātiā eorundē locorū. ipm regulamen tum statim patefaciat: ea nāq; distātia tot erit graduū: quot eadē loca in regulamēto intercipiunt.

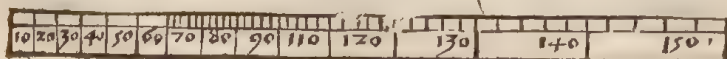
Augulū autē positiois haud difficulter habebim?: ipso regulamēto applicato eis dē duobus locis: subiecto scilicet & alii pposito loco. Nā nūerus graduū memorati semicirculi: infra planā hanc or bis figurationē scripti: inter idē regulamentū & inter dati loci meridianū: q recta est linea comphe sus: quae sitū angulū positionis patefaciet. Plaga deniq; mundi: in qua locus alter ponit: intuitu da ti loci obiter atq; ad perpendicularum innotescet.

Finis.

Formula planæ descriptionis terrarum orbis iuxta præcedentem instructionem.



Regulamentū.



Sebaldo Schreyer Ciui Nurenbergen. viro optimo

Ioannes Verner Salutem perpetuam.

a Ccepti a te beneficii: Sebalde Schreyer: nisi memorem me quādoq; ostenderem: ingratitudinis insimulari vicio iure possem. Quamq; tanta sit tuæ in me beneficentiæ magnitudo: vt pro ea pares nequeā referre gratias. fuisti namq; in me semp liberalissimus. Primū crebro hospitalitatis officio: deinde quoniā pleraq; mihi frequenter largitus es. In summa deniq; rerum penuria: haud mediocrem mihi mutuo dedisti pecuniæ quantitātē. Nullum demum obmisiisti genus officii: quo nō extiteris erga me p antiqua innataq; tibi benignitatis virtute beneficentissimus. Atqui mearum non est virium pro hac ingenti liberalitate tua æquam posse referre gratiā. innumeras tamen gratias tibi semp debeo: tum habere: tum agere. His itaq; diebus Sebalde Schreyer patrone amantissime noua interpretatus fui translatione: paraphrasi insup argumētis & annotationibus enarraui ex geographia. Cl. Ptole. locum quendā: cunctis huius ætatis geographis ob prisca vicia translationis: hætenus incognitum. Præceptionē in quā super plana terrarū orbis descriptione: quæ ex veterum instituto geographorū manauerat. Hanc loci huius lucubrationem sub tui nominis tutela & præsidio: pro cōmuni geographiæ studentū vtilitate in publicū ædere iam dudum decreueram: vt pro inmensis tuis in me officiis & meritis: animi saltem mei gratitudinem aliquā indicarem: atq; talem te virum ostenderem: cui omniū bonarū artium studiosi plurimū debeāt. Quippe de bonis artibus & litteris quotidie maxime mereris: q; plerosq; studiosos & l̄atos viros: præsertim poeticæ & mathematicæ tuo indies hospitio colligis: atq; cōsueta hospitalitatis liberalitate & virtute foves & sustentas: ipsorumq; cōsuetudine: & familiari cōgressu haud parum delectaris gaudesq;. Et ea de re mensæ tuæ ipsos sepi⁹ adhibere solitus es. Et si vir sis omniū aloquin occupatissimus: tum reifamiliaris præcipue administrandæ causæ: tum quia iuri dicundo in forensi strepitu præfectus adscriptusq; existis. A deo vt his disciplinis per teipsum in priuato vacare cōmode nequeas. Sermones nihilomin⁹ de mathematica & poeti corā consertos: cū sūma sepius auscultas voluptate. Poetica deniq; oblectari te plurimū: in tua æde tricliniorū & cœnationū cubiculorūq; muri & parietes cōmonstrant: tum antiquorū: tum neotericorū poetarū inscripti carminibus. Aequo igit animo benignissime patrone accipe hunc exiguum laborem: a cliente nomini tuo dicatum: atq; gratitudinis erga te meæ quantulūcunq; indicium. Posterius etiā curabo: vt sub tui nominis tuitione & honore: maiores ac præstantiores id genus lucubrationes: pro mathematicorū augmento studiorū ad aures pferant publicas. Vale foeliciter amantissime patrone. Ex Nurenberga: Anno salutis Millesimo quingentesimo decimo quarto.

Præceptio super plana terrarū orbis descriptione: a priscis geographis instituta. Cuius Cl. Pto. in fine septimi suæ geographiæ libri meminit.

Ioanne Verno Nurenbergen. interprete.

Eiusdem præceptionis argumentum.

Cl. Pto. in fine septimi suæ geographiæ libri subiecit doctrinā: qua vetustissimi illi geographorū præcipue vsi: terrarū orbem super plano describerāt: parallelū quidē per Syenen rectam formantes lineā: reliquos vero circuloꝝ circūferentias. Quamq; Ptole. planam hanc terrarū orbis descriptionem non multū approbare videat. deformitatis namq; hanc atq; traditionis insulsā: ac ineptæ demonstrationis insimulat. Quoniam velut in contextu pater litterali: in huius planæ figurationis præceptione: veteres illi geographi vt græcorū more præcipiendo essent breuissimi: demonstratōnem cum instructione miscuerunt. Et propterea suas de hac figuratione sentētias: haud modicis obscuritatum tenebris inuoluerunt. Ego itaq; animaduertens plerosq; huius ætatis geographorum: circa eiusdem demonstrationis præceptionisq; intelligentiā sudasse plurimū: atq; nō dum assecutos earundem noticiam. Igitur decreui hoc loco: traditam a vetustis illis geographis: Ptole. referente: planæ huius figurationis instructionē & doctrinā: nouo interpretamento paraphrasiq; & annotationibus illustrare: intellectuq; faciliorem reddere: confidens deo opti. maxi. suæ mihi gratiæ opem ferente: nouiciis geographiæ studentibus: rem haud ingratam effecisse. Notandū insup est: q; l̄alis cōtextus qui veteribus potius adscribendus est geographis quā Ptolemæo obscurus existit plurimū. Prisci nāq; illi geographi auctores brāuitatis cupidi: super eadem plana terrarum orbis figuratione: suam excogitationem: siue theoriā: cum præceptionis demonstratōne miscuerūt. Quapropter accidit: vt talis præceptio siue instructio sit intellectu valde difficilis. Nam si lector mentē cogitatūq; suū ad theoriā cōuertit: l̄alis cōtextus subito deflectit ad præceptionē. Dum vero lectoris anim⁹ instructiōis intendat doctrinā. Interea ille rursus redit ad theoriā seu demonstratōnē. Itaq; fit vt lectorū mentes: ab l̄alis contextus intelligentia facile suspendant: neq;

certam aliquam facile possint assequi sententiam. Illis id præsertim accidit: qui mathematicæ discipuli principijs & demonstrationibus: non satis aut modice fuerint exercitati instructique.

Interpretamentum.

Non absurdū autē adiicere: quomodo apparēs terræ hemisphæriū: in quo habitabilis orbis describat: compræhensum a sphæræ conuexitate. Atqui multi tractauerunt talem: demonstrationē quidē irrationabilissimā: hac denique vident vti. Proponat iam conuexitatē sphæræ in plano describere in parte compræhensæ terræ: velut aspectu situm habente: sicut quem super rectarū linearū erit communib' sectionib': & eius per tropica puncta meridiani: a quo subiicit: & longitudinem sicut nos habitabilis orbis bifariam secari: & eius per syenen in terra scripti paralleli: per æqua & ipsius secantis proxime latitudinem orbis habitabilis. Sic autē habeant rationes magnitudinū conuexitatis sphæræ & terræ: & aspectus interstitij. Itaque in medio interuallo: & eius sicut æquis noctialem circi: & eius sicut æstiuum tropicū: totam ostendere cognitā partem terræ: australiore semicirculorū: eius per mediū animalium circuli: constituto supra terram. ut nō ab hoc quidem aliqua insuper appositio fiat habitabilis orbis apud borealiter positi semisphærium. Quoniā igit his subiectis hi quidem dicti meridiani: vnius rectarū linearū sicut ipsum axim faciūt phantasiā: propter aspectum in eo per ipsos plano cadentem. Et etiam per syenen rectam facit phantasiā: recta existēte illa propter similem causam. Reliqui vero intra ordinandorū circulorū inuersi sicut concava apparēt ad rectas lineas: meridiani quidē ad eam per polos: paralleli vero ad eam per syenen: & magis qui plus ab ipsis in vtramque partē distiterint: ex seipso quidem manifestum. Qualiter autē instruamus hanc descriptionem similem: quam maxime perspectiuis deformationibus in promptu erit nobis hoc modo. Esto qui per æquinoctialia puncta in conuexitate sphæræ meridianus a b c d. circa centrum e. & dimetientē a e c. ipso quidem a. sicut borealem polum intellecto: c. vero sicut australem. Assumanturque hæ b f. & d g. & b h. & d k. circumferentiæ in ipsis tropicorū ab æquinoctiali distantis: hæ quidē a l. & a m. & c n. & c o. i. eis ab polis arctico & antarctico: secet æstiuū diametrus ipsam a e. sicut p. Quoniam nunc eum per syenen parallelum: inter e a. oportebit positionem habere.

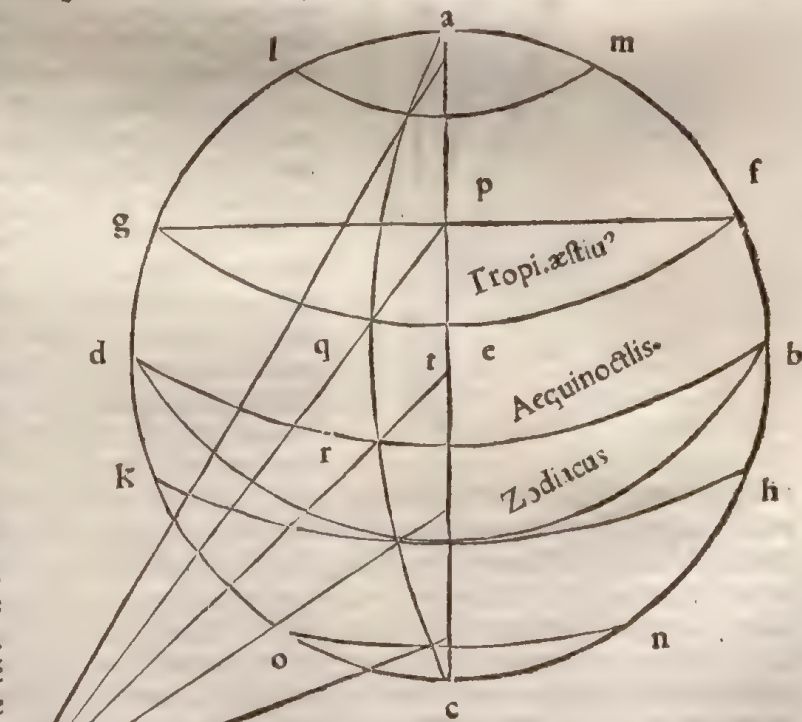
Ratio vero huius quidem ab eo per syenen ad æquinoctialem circumferentiā ad quadrantē: ipsorū quatuor proxime ad quindecim: huius autē dimidiæ e a. ad a p. quæ eorundē quatuor ad tria sesquialtertia erit. Et ea eius ex centro terræ assumat iam e q. talium trium qualium est quatuor e a. Et centro e. interuallo autē e q. describat in eodem plano: compræhendens terram circulus q r. Et diuisa aliqua recta æquali ipsi e q. in nonaginta æquales sectiones vnius quadrantis assumat quidem e s. sectionū. xxiii. semis & tertij. e t. autem. xvi. & tertij & duodecimi. e v. vero. lxiii. Et perducatur y s. ad e q. recta cadens: videlicet sicut eum per syenen parallelum. Erit igit t. quidem p quod scribat terminās australem finem ipsius habitabilis orbis parallelus & oppositus ei per meroen: v. vero p quod scribet definiens borealem terminū parallelus: & scriptus p thulen. Assumat modico australius ipso t. sicut z. & cōiungat z a. & eiecit s y. & z a. coincidant sicut d. Si igit expositos circulos intelligamus in eo per tropica puncta & polos plano & aspectum super & propter subiecta. hæ quidem ab &. per m. & g. & d. & k. & o. eiecit ad a c. faciunt super ipsa sectiones: p quas scribunt: ipsa apud aspectum segmenta quinque parallelorū: quemadmodū ipsam z. sectionē per quā scribat: hoc eius circa ipsum d. æquinoctialis. Hæ vero ab &. supra l. et f. et b. et h. et cōiunctæ faciunt apud a c. sectiones: per quas scribantur fines terræ in segmenta eorundem parallelorum. Similiter & horū in terra scriptorū capiētes super q r. peculiare ab æquinoctiali recessus: velut has v & t. factasque sectiones ab his super ipsas cōiunctis rectis ab &. semicirculi: & oppositas eis sicut parallelos positiones habebimus: per quas scribant dictorū parallelorū segmenta: velut hoc A t B. & hoc C v D. super quibus accipientes: hos introducēdo ad vtramque partem ipsius t v. meridiani exortus: & super s y. recta in propriis trium parallelorū rationibus scribimus: per similibus partium tria signa: segmenta subiectorū meridianorū velut definiētiū longitudinem: & hoc A y C. & hoc D b E.

Paraphrasis.

Non incongruū arbitramur hoc in loco subiicere iuxta veterum institutionē geographorum: eam præceptionem: qua supernū telluris hemisphæriū: in quo habitatus cognitūque terrarum orbis describit: pro sphæricæ conuexitatis ratione super plano etiam designari valeat. Talem denique planam terrarū orbis figurationē priscorū geographorū plurimi: vniuersim quidē: ac vnicā tractantes designationis ostensione: quamq̃ incōcinna rationiq̃ nō multum cōsentanea: hac potissimū vti vident. Esto igitur intentio nostra: partē depræhensæ cognitæque terræ in sphæræ conuexa superficie descriptam: super aliquo etiam plano figurare: sub ea imaginis repræsentatione: quā sentimus apprehendimusque: aspectus nostri seu visorii coni vertice: qui oculus existit: super

posito in recta linea: quæ cōmunis est sectio ipsius per tropica scripti pñcta meridiani a quo subii-
 cimur: partis terræ nostro tempore habitatae cognita: q̃ lōgitudinē bifariam secari: & ipsius p sye-
 nen scripti in terra paralleli: per æqua quoq̃ secantis latitudinē eiusdem habitatae partis terræ. In
 hac tamen plana terrarū orbis descriptione obseruari cōueniet statas rationes & symmetrias: mas-
 gitudinū cōuexitatis sphæricæ: ipsius terræ atq̃ intersticii seu elongatiōis aspectus ab eadē sphæ-
 rica cōuexitate. Itaq̃ in medio spacio: ipsius qui p æquinoctiali scribit̃ circuli: & ipsius qui p æstiu-
 uo designat̃ tropico: vetusti illi geographi vniuersam ostenderūt cognitā telluris partem: austras-
 liore ipsi⁹ signiferi seu zodiaci semicirculo supra terram collocato: sic vt in boreali hemisphærio:
 vltra eundē æstiuū tropicum: habitati terrarum orbis nihil amplius adiiciat̃. His ergo suppositis
 quoniā ipsius sphærae reuolutione: dictorū quilibet meridianorū: quia eius planum per aspectus
 axim euadit rectæ facit lineæ apparētiā: propterea quoniā aspectus sphærae circuitiōne: in cuiusli-
 bet meridiani plano cōstituitur. Circūferentia quoq̃ paralleli per syenen ob parem causam: quia
 ipsius planum per axim aspectus seu conuisionis cadit: rectæ cōstituit apparentiā lineæ. Cōteri
 deinde circuli intra eandem planam terrarū orbis figurationē ordinandi: suas vident̃ cōcauitates
 cōuertere ad iam dictas rectas lineas: meridiani quidē: ad rectam quæ p polos agitur: paralleli ve-
 ro ad eam rectam lineam: quæ per syenen paralleli vicem gerit. tātōq̃ amplius incuruati apparēt̃
 quanto magis ab eisdem rectis lineis: in vtrāq̃ ipsarū recesserint parte: velut ex ipsa figuratione p-
 spicuum fiet. At iam docendū est: quo pacto talis figuratio describat̃: iam dictæ perspectiua imas-
 ginationi quā plurimū similis. In cōuexa i gīt sphærae superficie per æquinoctialia puncta script⁹
 esto meridianus a b c d. circa centrū e. & diametrū a e c. ipso quidem a. ad borealem polum locato.
 c. vero iuxta australem mundi verticem posito. Hæ quoq̃ accipiant̃ circūferentiæ b f. & d g. & b h.
 & d k. quæ quælibet æqualis subiiciat̃: vtriusq̃ tropicorū declinationi ab æquinoctiali. Aequales
 deniq̃ eidem tropicorū declinationi assumant̃ circumferentiæ: a polo quidem arctico a l. & a m. a
 polo aut̃ antarctico c n. & c o. æstiuq̃ tropici dimetiens f g. secet a e. rectā sup p. signo: qm̃ necesse
 est eum p syenen parallelū inter ipsa a e. puncta suū obtinere situm. Sint deniq̃ cōmunes sectio-
 nes meridiani p tropica puncta scripti: cum parallelo quidē p syenen q. punctū: cū æquinoctiali ve-
 ro r. signū. Erit itaq̃ ratio ipsius q r. circūferentiæ: inter eundē parallelū p syenen & æquinoctialem ad
 q̃drantē r a. ppe sicut q̃tuor ad q̃ndecim. Et ratio ipsius dimidiæ diametri e a. ad a p. seu poti⁹ ipsius
 r a. q̃drantis ad a q. circūferentiā sesq̃tertia: hoc ē: sere sic q̃tuor ad tria: velut id ex subiecta liq̃t figura.

Præterea in aliquo plas-
 no super centro e. interual-
 lo aut̃ a e. scribatur circulus
 a b c d. velut est in premissa
 descriptiōe circulus a b c d.
 per polos mundi atq̃ æqui-
 noctialia puncta signatus:
 & ipsius a e. rectæ lineæ tā-
 q̃ ex centro terræ assumat̃:
 e q. recta linea taliū partiū
 trium: qualium ipsa e a. re-
 ctæ existit quatuor. Et su-
 per centro e. interuallo aut̃
 e q. in eodem plano circuli
 a b c d. circulus scribat̃ q r.
 tellurem representans: atq̃
 recta quadam lineæ æquali
 ipsi e q. rectæ lineæ in nona
 ginta æquas particulas vni-
 us quadrantis secta. Ex ipsa
 sumat̃ e s. quidem earundē
 particularū vigintitrium se-
 mis & tertii: et. vero sexdeci-
 tertii ac duodecimi: e v. de-
 niq̃ earundem particularū
 sexagitatium: atq̃ ad s. signū





C

fu

nitur. At iam ad subiectam secundamq; rursus redeundum est figuratōe: in qua simili ratione parallelos in terra scriptos signabimus: capientes em̄ super q r. recta linea proprias eorū ab æquinotiali declinationū distantias: veluti sunt ipsæ e v & e t. distantia: atq; ad earundē sectiones distantiarum ab signo &. rectis actis lineis quarū atq; interiacentis ipsi rectæ lineæ a c. & puncto &. semicirculi r q. cōmunes signabimus sectiones: quibus in reliquo eiusdē r q. circuli semicirculo: similia faciamus sectionū puncta: habebim⁹ itaq; p quolibet parallelo scribendo: tria pūcta: quorū duo opposita in circūferentia q r. & tertium sup a c r. recta linea existit: quibus quidem punctis dictorū segmenta parallelorū sunt scribēda: velut liquet scriptis parallelis videlicet A t E. opposito ei per meroen: atq; C v D. p thulen: sup quibus demū atq; super s y. recta: ex vtraq; parte t v. recti meridiani iuxta peculiares eorundem parallelorū rationes: sumptis interuallis: tertii vnus horæ seu graduū quinq; p similitū spacioꝝ seu circūferentiæ: tria signa reliquorū segmēta meridianorū scribem⁹: velut sunt A y C & D B E. meridianorū segmēta: quæ vniuersam plane hui⁹ descriptionis longitudinem definiunt vti ex presenti liquidum erit figuratōe.

Annotation prima.

Ratione distantiae seu declinationis paralleli per syenen ab æquinoctiali ad quadrantē eiusdem æquinoctialis esse: sicut quatuor ad quindecim ostendere. Sit ergo ut in prima figuratōe paralleli per syenen: qui idem est tropico æstivo f q g. circūferentia: & æquinoctialis b r d. distantia eiusdem p syenen paralleli ab æquinoctiali: circūferentia q r. partium. xxiii. semis & tertii seu integrarum viginti quatuor: qualium quadrans a r. meridiani a q r c. existit. xc. vel tota eiusdem meridiani perimetris. ccclx. Et quia sextum ipsarum viginti quatuor partiū: continet partes quatuor: & sextum de nonaginta est. xv. atq; p propositionē. xv. libri quinti elemēto. Eu. partes eodē modo multiplicatū eandē rationē habēt sumptæ adinuicem. igitur ratio viginti quatuor partiū distantiae q r. per syenen paralleli f q g. ab æquinoctiali b r d. ad partes. xc. quadrantis a q r. est sicut quatuor ad quindecim: quod decebat ostendere.

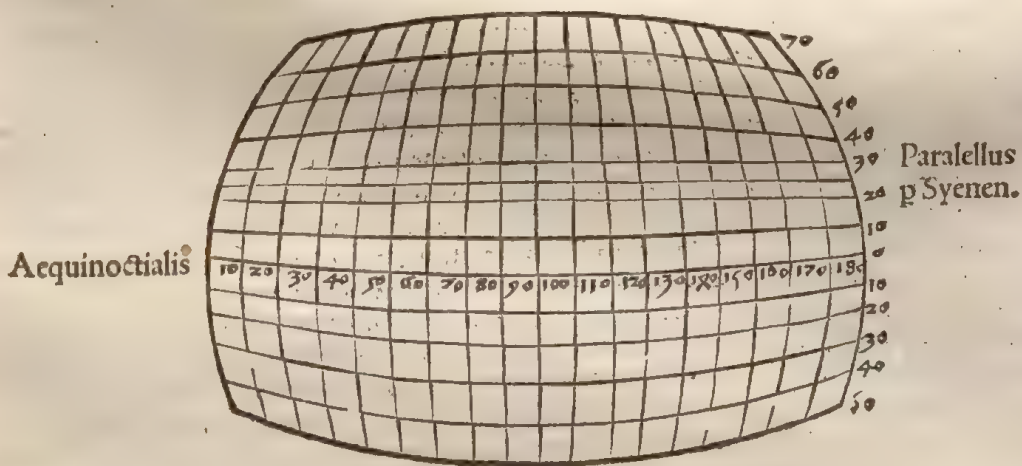
Annotation secunda.

Ratione quadrantis r a. primæ figuræ ad circūferentiā a q. quæ recessus est eiusdē per syenen paralleli: a vertice mundi arctico: esse prope sesquiterciam: demonstrare. Et quoniā per pcedentem annotationē patuit rationē quadrantis a r. ad r q. distantia paralleli per syenen ab æquinoctiali esse sicut xv. ad. iv. Igitur quatuor sublati ex quindecim remanent. xi. ad quæ rationem habent quindecim fere sesquitercia. id est. eam quā retinent. xvi. ad. xii: igitur quadrante a r. supposito partiū quindecim: erit a q. circūferentia earundē partium. xi. ergo quadrans r a. primæ figuræ ad a q. circūferentiam rationem possidet prope sesquiterciam: quod oportuit ostendere.

Annotation tertia.

Ex secunda annotatione liquidum est: quare auctor motus fuit in secunda figuratōe: ponere dimetientem q r. circuli: q y r. trium partiū qualium diameter a c. circuli: a b c d. subiicit quatuor ut videlicet circulus a b c d. ad q y r. circulum: sesquiterciam prope haberet rationē quā in prima figuræ: quadrans a r. ad a q. circūferentiā possidet. Ipsaq; plana hæc terrarū orbis descriptio similior fieret eiusdem orbis sphaericæ descriptioni: quā visionis sensus apprahēdit. vertice visorio constituto: sup puncto s. prime figuratōis.

Formula planæ descriptionis terrarum orbis iuxta veterum geographorū institutionem.



Reuerendiss. dño & Illustriss. principi dño Mathæo tituli sancti angeli
diacono cardinali Gurcen. Imperialis Maiestatis per Italiam locūtes
nenti generali &c. Ioannes Verner perpetuam felicitatem.

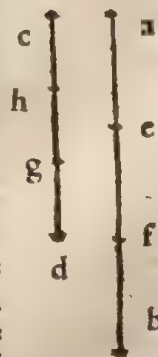
Ientissimū id reor officii genus: Antistes reuerendiss. Illustriss. princeps: bonarū artium
opuscula: quæ in abstrusis bibliothecarū angulis: puluerulento cōspersa situ diu latuerāt
ppensius inquirere: atq; pro viribus curare: vt ea p ingenti studentū pfectu in lucē pro-
deant. Isto nāq; modo auctoꝝ immortalitati cōsulit plurimū: & præclara quædā liberaliū cōmēs
ta artū ab interitu ac obliuionis iniuria vendicant. Atq; studiosissimis quibusq; cumulatiſſima li-
beralium præstant scientiæ incrementa. Hoc itaq; officii genere: cunctis de lris nostra hac ætate:
Ioannē Stabium dñi nostri Imperatoris diui Maximiliani geographū historiographūq; pfecto li-
quet optime mereri: qui Germaniæ pleraq; perlustrans libarias: haud modica bonarū opuscula
artū: & ea quidē vtilissima: carie tineisq; pene cōsumpta: suis etiā fere cōsepulta auctoꝝ inuestis
gavit. Ipsius etiā amātissimis monitis excitatus: primū geographiæ Cl. Ptole. librū a me enarratū
interpretatūq; ac celsitudini tuæ Maxime præsul dedicatū ad aspectus deprōpsi publicos. potissi-
mū veritus: ne idem lucubrationib⁹ forte meis accidere posset: quod Ioānis de regionōte opuscu-
lis video cōtigisse. Hic relictæ a se chartaceæ suppellectilis accipere successorē meruit virū quendā
latine græceq; iuxta eruditū: sed dum in humanis ageret: melācolico vsq; adeo spiritu circūfessum:
vt libros eiusdem Ioānis & opera: nō solum nemini cōmunicaret: verū suis arcis & pluteis arcetissis
me clausos custoditosq; ne conspici quidē pmitteret. Idē ante decenniū vita functus: eandē librorū
operūq; possessionē: suis cōmēdauit fidei cōmissariis & tutoribus: litterarū omnīū certe expertib⁹:
hi siue pestilenti inuidiæ lue: siue nimia ducti cupiditate: qđ eadem opera & libros speraret magno
distrahi posse precio: suis abditissimis reconditos scriniis: demoliēdi teredinibus blaptisq; haud mi-
nimū pfecto compararūt laborem. Et quod absq; ingenti mentis angore reminisci dicereq; ne-
queo: eximia quædā & astronomica organa: quæ ipse Ioannes de regionōte: magnis sumptibus
inmensosq; labore: ex aurichalco suis elaborauit fabrefecitq; manib⁹: prohdolor malleis contusa p
æ re vendita fuere caldario. Nemo igit erit oīm: qui cum hanc: vel audiuerit: aut legerit litterarum
studiorūq; iacturā: nō vehemēter doleat. Id tñ nos tum maxime cōsolari quibit: qđ idem Ioannes
de regionōte lucubrationes suas: quarū æditionē indice in publicis gymnasiis ac palestris littera-
riis emissio fuerat pollicitus: semiplenas mutilasq; reliquit. Præsertim geographiæ Cl. Ptole. nouā
interpretationē: atq; eiusdem geographiæ primi libri cōmentationē: quā ego ex integro compo-
nens: vt præfatus fuerā: compleui & didi. Deniq; libros quinq; de sphæricis omīmodisq; triangu-
lis a se tumultuarie nulloq; recto ordine seruato: velut in prima rerum inuēctione fieri solet: perſcrip-
ptos: constat morte preuentū imperfectos reliquisse: neq; aliis plerisq; opusculis a se inchoatis: ob
inmaturū sui obitū vltimā imposuisse manū. vti ex eorundē inuentario apertius licet cernere: quæ
si impfecta ac mutila in publicum nunc pferant: nescio an studiosis forte magis obesse possent quā
prodesse. Sed redeo ad Ioannē Stabium mei amātissimū: qui græcoꝝ inuentis mirū in modū affi-
citur. Is mihi iam pridem obtulerat: de his quæ geographiæ debent adesse opusculū cuiusdā Amiru-
cii Constantinopolitani: hoc ferme œuo recenter cōpositū: & in latinā paulopost linguā a quo-
dam vtriusq; linguæ: haud mediocriter perito traductum. Monuit insup iussitq; vt idem opusculū
deterlis ei mendis: aliquot etiā adiectis appendicibus redderē lucidius. Hæc itaq; iussa monitaq; ad
ingenioli mei mensurā libētius impleui. propēsius em dedi operā: vt quæcūq; græcus ille vir cras-
siore: vt aiunt: miuerua tractauerat ad calculū reuocata conarer altius repetere. Nam in eodē opus-
culo: nōnulla reperiunt assumpta: quæ a vero haud parū discrepare vident. videlicet q; recta æq;
toris subtendens sectionē æqualem dato subiecti paralleli segmento: sit æqualis rectæ subtendenti
ipsum eiusdem paralleli segmentū. Deinde q; duæ rectæ: quarū altera viatoriā datoꝝ intercapedis-
nem locoꝝ: altera diuersitatē subtendit latitudinalē: angulū cōtinent æqualem positionis angulo.
Et quædam alia quæ veritati aliquatenus repugnant: gratia breuitatis hic recensere prætermitto:
quæ geometricis deinceps demōstrationibus fient perspicua. Græco tamen auctoꝝ: ea non sunt:
vsq; adeo imputanda: qui animū suum: veluti coniicio: circa modica tantū agitauit interualla. Pro-
spiciens em ad operis compendiū cōtentus fuit ppositi scientiā de propinquo venari. Iccirco satis
suo credit voto fecisse. Quædam deniq; proposita per data more prisco auctor molitur ostendere
qua de re huic opusculo accidit etiam paulo esse obscuriori. Nō em quodcūq; datū est id cōtinuo
existit cognitū. Quāuis ecōtra notum oīm: datum. sicut in protheoria datoꝝ Eucli. Marinus ostē-
dit. Ego demum subiectis appēdicibus eorundē veritatē problematū: ni fallar: sic feci perspicuam:
vt de ipsa nihil super sit: quod a cupido valeat lectore desiderari. Hoc deniq; Amirucii Cōstantinoꝝ

politani opusculū a me fideliter recognitū: atq; ipsi? appēdices Reuerēdissime dñe & Illustriss. prin-
ceps: celsitudini tuæ deuotissime dedico suppliciter orans ne eiusdem opusculi exilitatem: p̄fiusq;
appendices p̄ ingenii modulo: a me utcunq; lucubratas aspernari velit: hæc ipsa deinde patiat̄ sui
nominis suffulta præsidio ac auctoritate quæ p̄ Germaniā haud mediocris existit publica quoq;
donari lucæ: vt cunctis geographiæ studiosis: nedum ingentem afferant cōmoditatē: verumetiam
maximæ existant voluptati. Vale Germanorū antistitum decus ac ornamentū maximū. Ex Nus-
renberga anno nostræ salutis Millesimoquingentesimodecimoquarto.

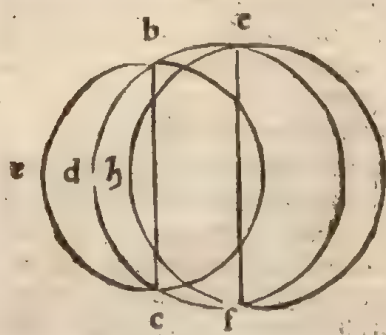
De his quæ geographiæ adesse debent Georgii Amirucii opusculum:

Voniā necessariū quidem est scienter de terræ situ scribēti cōgnosceṛe circūferentiā: quæ
q̄ inter duo puncta s̄m verticem locoꝝ datorum in geographia quāta sit s̄m propriū circū-
lum: quanta videlicet pars eius sit & s̄m maximū. hinc em̄ distantia cum terræ totius tum
partium s̄m mensuras ex positioe capiunt̄: quod ad geographiā manifeste pertinet. Hoc aut̄ non
licet vbiq; capere ab ipsa geographica tabula: sed earum sane quæ sub eodē parallelo sūt quātitas
interiacētis circūferētiæ circuli per ipsas scripti s̄m p̄priū circulū dat̄ solūmodo. De his vero quæ
sub aliis parallelis & meridianis sunt nihil penitus illic determinatū est: vnde nam quātitas ipsius ca-
pi possit neutro modo. Prætermis̄sa aut̄ sunt vt quæ ex mathematica compositione capi possit, verū-
tūtamē sine methodo hæc accipi non facile possunt: nec a quolibet volente: existimaui oportere
methodū quandā de his ex disciplinis ædere vt liceat prompte quæsitum inuenire. Hæc autē utilis-
tas ex hac methodo emergit: vt non solum domi sedentes ciuitates om̄es inueniamus quantū tam
inuiçē quā ab extremis habitabilis finib?: tam s̄m lōgitudinē q̄ s̄m latitudinē distent. Sed etiā vt ad
imperatorias actiones audacia quædā cum prudentia acquirat̄. Eteṁ ignoratio locoꝝ in quibus
imperatoria actiones fiunt metum inducit ac tarditatē: experientia autem & cognitio fiduciam &
promptitudinē ad agendū. Quibus igit̄ vita in armis ob gloriam & laus ex tropeis præ cæteris in
precio est vtile esset vtiq; hanc tenere. Necesse est igitur data loca quoꝝ interiacens s̄m verticē pun-
ctorum quærit̄ circūferētiā: aut sub eodem quidē esse meridianō: sub aliis aut̄ parallelis aut sub eo-
dem parallelo sub aliisq; meridianis: aut neq; sub eodem meridianō neq; sub eodē parallelo sed sub
aliis. Si igit̄ sub eodē quidē sint meridianō sub aliis aut̄ parallelis s̄m latitudinē solūmodo sit distā-
tia & querit̄ interiacens s̄m verticem ipsis punctoꝝ meridiani circūferentia quāta sit. Hoc aut̄ dat̄
tum est ab Ptolemæo tam p̄ geographicā tabulā quā per regulā ciuitatū. Item per methodū ex qua
elevationis poli accipit̄. Licet aut̄ & id ipsum accipe & per astrolabū & per alia quibus cōsueuimus in-
strumenta. Si vero sub eodē q̄dem parallelo sint: sub aliis aut̄ meridianis perspicuū est qd̄ s̄m lon-
gitudinē sit distantia & q̄ritur interiacens s̄m verticem punctoꝝ p̄ ipsa descripti paralleli circūferē-
tia quāta est. Scdm̄ propriū igitur circulū ipsa quoq; data est. hoc est. quot partium proprii circuli
existit: nō tñ s̄m maximū. vnde sane quātitatē ipsius etiā s̄m mensuras ex positione licuisset accipe:
qm̄ pars paralleli non est æqlis meridiani: excepto maximo parallelo. Reliquorū vero singulorū
neq; meridiani parti æqlis est: neq; aliorum singuloꝝ: excepto illo qui æqliter distat ab æqnoctiali
Opus est igit̄ methodo ex q̄ differentiā in singulis parallelis venabimur. Primū igit̄ de hoc ipso
considerandū: vnde nam data circūferētiā cuiusq; paralleli quantitas s̄m maximū circulum capi
possit. Quoniā vero pars alicui? q̄ritur q̄ta possit esse pars alterius: primū vtiq; q̄rendū sit: de toto
ipso quā rationē habet s̄m magnitudinē ad qd̄ pars eius comparat̄. Prius em̄ est ratioe totū parte
& definitur quodammodo pars toto: quemadmodū & acutus recto. Hæc autem re cognita perspi-
cua erit etiam quantitas data circūferentiæ secundum maximum circulum.

Prout em̄ totum se habet ad totū: sic necessario & pars se habet ad similit̄ partem.
Qd̄ ita demonstrat̄ Si duæ magnitudines æqliter diuidant̄: sint aut̄ segmēta æqlia
inuiçem in vtraq; vt est totum ad totū sic pars ad partem. Sint em̄ duæ magnitudi-
nes a b. c d. & diuidant̄ æqliter a b. in. a e. e f. f b. æquales inuiçē: c d. aut̄ in. c h. h g.
g d. has quoq; inuiçem æql̄es dico quod est vt a b. ad c d. sic a e. ad c h. & relq; ad re-
liquas. Qm̄ em̄ æquales numero diuisæ sunt ad a b. c d. Quotuplū ergo est a b. ad
a e. totuplum est etiam c d. ad c h. Rationē igit̄ habet quā a b. ad a e. eam c d. ad c h.
Permutatim ergo vt a b. ad c d. sic a e. ad c h. Idē aut̄ dicere licet etiā in reliq;. Si er-
go duæ magnitudines æqualiter diuidant̄ s̄m dictā determinationē: vt totū ad to-
tum: sic pars ad partem. Perspicuū igitur est quod vt se habet parallelus ad meridia-
num s̄m magnitudinē: sic habet etiam data circūferētiā eius ad similem illius: & cō-
sequēter etiam distantia ad distantia quā in terra cōtinent. Quare necesse est ad
meridianū cuiusq; paralleli rationē scire is qui vbiq; distantia terræ s̄m positionis mēsuras cognis-



turis: videbitur autē etiam per se iocundum esse & quæsitū dignum celestiumq; speculationi cōueniens: tum totum parallelum quēq; scire quā rationem habet ad maximū circulum: tum partem ipsius: videlicet tricentēsimā sexagesimā partem: quot partium existit q̄lium maximi circuli. lx.



Proponatur igitur dati paralleli circuli meridiano rationē ad meridianum inuenire scđm perimetros ipsorum. Sit datus parallelus a b c. meridian⁹ autē circulus d b e f c. æquinoctialis autem h e f. Quoniā igitur meridianus secat parallelos: & cōmunis sectio planorū ipsorum recta est. Sit cōmunis quidem sectio planorū meridiani & maximi parallelorū e f. recta: cōmunis autem sectio planorū dati paralleli & meridiani b c. Dico igitur quod quā rationem habet b c. recta: ad e f. eandem habet datus parallelus ad meridianū scđm perimetros ipsorū. Quoniā enim in sphaera maximi circuli bifariam seinuicē secant. meridianus autem & æquinoctialis in vniuersi sphaera

ra sunt maximi. Cōmunis ergo sectio planorum ipsorum: e f. bifariam secat. d b e f c. meridianum. Terminat autem & ad vtrāq; partem ab eius circumferentia: ergo e f. recta diametrus est d b e f c. meridiani. Est autē & b c. diametrus dati paralleli a b c. Namq; & bifariam ipsum secat quoniā meridianus bifariam secat parallelos & terminat ad vtrāq; partem ab eius circumferentia. Vt autem a b c. circulus ad b c. diametrū ipsius. Sic d b e f c. meridianus ad d f. diametrū ipsius. Permutatim igitur vt a b c. circulus ad d b e f c. Sic b c. diametrus: ad e f. & econuerso: vt b c. ad e f. sic datus parallelus ad meridianū. Quoniā igitur e f. diametrus meridiani supponitur segmētū cxx. Si cæperimus quantitātē b c. diametri quot talium est: capiemus & rationem quam habet ad e f. diametrum: quoniā datarum magnitudinum ratio adinuicem data est. Quoniā igitur e d f. semicirculi est circumferentia: & est partium, clxxx. Qualiū tota perimetris ponitur, cccxl. & data est eius tam b c. Est enim latitudo cuiusq; ciuitatis q̄ c f. æqualis em̄ est b e. sub eodem parallelo ad vtrāq; partem ad maximum parallelorū accepta. Reliqua igitur b d c. quā ad propiorem polorum secat datus parallelus data est. Sub b d c. autem circumferentiā b c. diametrus subtrēditur dati paralleli. Data igitur est & b c. dati paralleli diametrus: nam data circumferentia datur & quæ sub ipsam recta est & econuerso vt in primo compositionis demonstratum est. Accipitur autem prompte ab regula de rectis lineis in circulo perductis quod Ptolemæus illic coordinauit: quod hic quoq; nos ordinamus vt prompte liceat accipere quantitatem diametri cuiusq; paralleli. Quoniā igitur b c. diametrus dati paralleli datum est quanta est. Data est autē & e f. diametrus meridiani. ponitur enim segmētū cxx. & ratio ergo ipsorum adinuicē data est. Erat autem vt b c. ad e f. Sic & datus parallelus ad meridianū: & ratio ergo dati paralleli ad meridianū scđm perimetros ipsorū inuenta est: quod demonstrandum propositum est.

Canon seu regula Cl. Ptolemæi de rectis lineis in circulo productis.

Circul ^{us} ferentiæ	rectæ sub tenſæ.	Sexage ſimæ.	Circul ^{us} ferentiæ	rectæ sub tenſæ.	Sexage ſimæ.	Circul ^{us} ferentiæ	rectæ sub tenſæ.	Sexage ſimæ.
Par.i.	Part.i.ii. i. ii.iii.		Par.i.	Part.i.ii. i. ii.iii.		Par.i.	Part.i.ii. i. ii.iii.	
0 30	0 31 25	1 2 50	25 30	26 29 1	1 1 14	50 30	51 11 18	0 56 46
1 0	1 2 50	1 2 50	26 0	26 59 38	1 1 12	51 0	51 39 42	0 56 39
1 30	1 34 15	1 2 50	26 30	27 30 14	1 1 8	51 30	52 8 0	0 56 31
2 0	2 5 40	1 2 48	27 0	28 0 48	1 1 4	52 0	52 36 16	0 56 25
2 30	2 37 4	1 2 48	27 30	28 31 20	1 0 57	52 30	53 4 29	0 56 18
3 0	3 8 28	1 2 48	28 0	29 1 50	1 0 59	53 0	53 32 38	0 56 10
3 30	3 39 52	1 2 48	28 30	29 32 18	1 0 52	53 30	54 0 43	0 56 3
4 0	4 11 16	1 2 48	29 0	30 2 44	1 0 48	54 0	54 28 44	0 55 55
4 30	4 42 40	1 2 48	29 30	30 33 8	1 0 44	54 30	54 56 42	0 55 48
5 0	5 14 4	1 2 46	30 0	31 3 30	1 0 40	55 0	55 24 36	0 55 40
5 30	5 45 27	1 2 44	30 30	31 33 50	1 0 36	55 30	55 52 26	0 55 33
6 0	6 16 40	1 2 44	31 0	32 4 8	1 0 28	56 0	56 20 12	0 55 25
6 30	6 48 11	1 2 44	31 30	32 34 22	1 0 26	56 30	56 47 54	0 55 17
7 0	7 19 33	1 2 42	32 0	33 4 35	1 0 22	57 0	57 15 33	0 55 9
7 30	7 50 54	1 2 42	32 30	33 34 46	1 0 18	57 30	57 43 7	0 55 1
8 0	8 22 15	1 2 40	33 0	34 4 55	1 0 12	58 0	58 10 58	0 54 53
8 30	8 53 35	1 2 38	33 30	34 35 1	1 0 8	58 30	58 38 5	0 54 45
9 0	9 24 54	1 2 38	34 0	35 5 5	1 0 2	59 0	59 7 27	0 54 37
9 30	9 56 13	1 2 38	34 30	35 35 6	0 59 58	59 30	59 32 45	0 54 29
10 0	10 27 32	1 2 34	35 0	36 5 5	0 59 52	60 0	60 0 0	0 54 21
10 30	10 58 49	1 2 32	35 30	36 35 1	0 59 48	60 30	60 27 11	0 54 12
11 0	11 30 5	1 2 32	36 0	37 4 55	0 59 44	61 0	60 54 17	0 54 8
11 30	12 1 21	2 30	36 30	37 34 47	59 38	61 30	61 21 19	53 56
12 0	12 32 38	2 28	37 0	38 4 36	59 32	62 0	61 48 17	53 47
12 30	13 3 50	2 28	37 30	38 34 22	59 26	62 30	62 15 10	53 39
13 0	13 35 4	2 24	38 0	39 4 5	59 22	63 0	62 42 0	53 30
13 30	14 6 16	2 22	38 30	39 33 46	59 16	63 30	63 8 45	53 21
14 0	14 37 27	2 22	39 0	40 3 24	59 12	64 0	63 35 26	53 13
14 30	15 8 38	2 18	39 30	40 33 0	59 6	64 30	64 2 2	53 4
15 0	15 39 47	2 18	40 0	41 2 33	59 0	65 0	64 28 34	52 55
15 30	16 10 56	2 15	40 30	41 32 3	58 54	65 30	64 55 1	52 46
16 0	16 42 30	2 12	41 0	42 1 30	58 48	66 0	65 21 24	52 37
16 30	17 13 9	2 10	41 30	42 30 54	58 42	66 30	65 47 43	52 28
17 0	17 44 14	2 6	42 0	43 0 15	58 36	67 0	66 13 57	52 19
17 30	18 15 17	2 4	42 30	43 29 33	58 32	67 30	66 40 7	52 10
18 0	18 46 19	2 4	43 0	43 58 49	58 24	68 0	67 6 12	52 0
18 30	19 17 21	2 0	43 30	44 28 1	58 18	68 30	67 32 12	51 52
19 0	19 48 21	1 56	44 0	44 57 10	58 12	69 0	67 58 8	51 42
19 30	20 19 19	1 54	44 30	45 26 16	58 6	69 30	68 23 59	51 32
20 0	20 50 16	1 52	45 0	45 55 19	58 0	70 0	68 49 45	51 24
20 30	21 21 12	1 48	45 30	46 24 19	57 54	70 30	69 15 27	51 14
21 0	21 52 6	1 44	46 0	46 53 16	57 47	71 0	69 41 4	51 4
21 30	22 22 58	1 42	46 30	47 22 9	57 44	71 30	70 6 36	50 54
22 0	22 53 49	1 40	47 0	47 51 0	57 34	72 0	70 32 3	50 46
22 30	23 24 39	1 36	47 30	48 19 47	57 27	72 30	70 57 26	50 36
23 0	23 55 27	1 32	48 0	48 48 30	57 21	73 0	71 22 44	50 24
23 30	24 36 13	1 30	48 30	49 17 11	57 14	73 30	71 47 56	50 16
24 0	24 56 58	1 26	49 0	49 45 48	57 7	74 0	72 13 4	50 6
24 30	25 27 41	1 1 22	49 30	50 14 21	0 57 0	74 30	72 38 7	0 49 56
25 0	25 58 22	1 1 18	50 0	50 42 51	0 56 56	75 0	73 3 5	0 49 46

Canon seu regula Ptolemæi de rectis lineis in circulo productis.

Circulus recte sub Sexage				Circulus recte sub Sexage				Circulus recte sub Sexage			
feretiarum tenſæ.				feretiarum tenſæ.				feretiarum tenſæ.			
ſumæ.				ſumæ.				ſumæ.			
Par. i.	Par. i. ii. i.	ii. iii.		Par. i.	Par. i. ii. i.	ii. iii.		Par. i.	Par. i. ii. i.	ii. iii.	
75 30	73 27 58	0	49 36	100 30	92 15 40	0	40 4	125 30	106 40 56	0	48 38
76 0	73 52 46	49 26		101 0	92 35 42	39 52		126 0	106 55 15	28 24	
76 30	74 17 29	49 16		101 30	92 55 38	39 38		126 30	107 9 27	28 10	
77 0	74 42 6	49 4		102 0	93 15 27	39 28		127 0	107 23 32	27 56	
77 30	75 6 39	48 56		102 30	93 35 11	39 12		127 30	107 37 30	27 40	
78 0	75 31 7	48 44		103 0	93 54 47	39 0		128 0	107 51 20	27 24	
78 30	75 55 29	48 34		103 30	94 14 17	38 48		128 30	108 5 2	27 10	
79 0	76 19 46	48 24		104 0	94 33 41	38 34		129 0	108 18 37	26 56	
79 30	76 43 58	48 14		104 30	94 52 58	38 22		129 30	108 32 5	26 40	
80 0	77 8 5	48 2		105 0	95 12 9	38 8		130 0	108 45 25	26 26	
80 30	77 32 6	47 52		105 30	95 31 13	37 56		130 30	108 58 38	26 12	
81 0	77 56 2	47 40		106 0	95 50 11	37 42		131 0	109 11 44	25 56	
81 30	78 19 52	47 32		106 30	96 9 2	37 28		131 30	109 24 42	25 40	
82 0	78 43 38	47 20		107 0	96 27 46	37 16		132 0	109 37 32	25 26	
82 30	79 7 18	47 8		107 30	96 46 24	37 2		132 30	109 50 15	25 10	
83 0	79 30 52	46 58		108 0	97 4 55	36 50		133 0	110 2 50	24 56	
83 30	79 54 21	46 48		108 30	97 23 20	36 36		133 30	110 15 18	24 42	
84 0	80 17 45	46 36		109 0	97 41 38	36 22		134 0	110 27 39	24 26	
84 30	80 41 3	46 24		109 30	97 59 49	36 10		134 30	110 39 52	24 10	
85 0	81 4 15	46 14		110 0	98 17 54	35 56		135 0	110 51 57	23 54	
85 30	81 27 22	46 4		110 30	98 35 52	35 42		135 30	111 3 54	23 40	
86 0	81 50 24	45 50		111 0	98 53 43	35 28		136 0	111 15 54	23 24	
86 30	82 13 19	45 40		111 30	99 11 27	35 16		136 30	111 27 26	23 10	
87 0	82 36 9	45 30		112 0	99 29 5	35 0		137 0	111 39 1	22 54	
87 30	82 58 54	45 18		112 30	99 46 35	34 48		137 30	111 50 28	22 38	
88 0	83 21 33	45 6		113 0	100 3 59	34 34		138 0	112 1 47	22 24	
88 30	83 44 6	44 56		113 30	100 21 16	34 20		138 30	112 12 59	22 8	
89 0	84 6 34	43 42		114 0	100 38 26	34 4		139 0	112 24 3	21 54	
89 30	84 28 55	44 30		114 30	100 55 28	33 54		139 30	112 35 0	21 36	
90 0	84 51 10	44 20		115 0	101 12 25	33 40		140 0	112 45 48	21 22	
90 30	85 13 20	44 8		115 30	101 29 15	33 24		140 30	112 56 29	21 6	
91 0	85 35 24	43 58		116 0	101 45 57	33 12		141 0	113 7 2	20 50	
91 30	85 57 23	43 44		116 30	102 2 33	32 56		141 30	113 17 27	20 34	
92 0	86 19 15	43 34		117 0	102 19 1	32 42		142 0	113 27 44	20 20	
92 30	86 41 2	43 20		117 30	102 35 22	32 30		142 30	113 37 54	20 4	
93 0	87 2 42	43 10		118 0	102 51 37	32 14		143 0	113 47 56	19 48	
93 30	87 24 17	42 56		118 30	103 7 44	32 0		143 30	113 57 50	19 34	
94 0	87 45 45	42 44		119 0	103 23 44	31 46		144 0	114 7 37	19 16	
94 30	88 7 7	42 34		119 30	103 39 37	31 32		144 30	114 17 15	19 2	
95 0	88 28 24	42 20		120 0	103 55 23	31 18		145 0	114 26 46	18 48	
95 30	88 49 34	42 10		120 30	104 11 2	31 4		145 30	114 36 9	18 30	
96 0	89 10 39	41 56		121 0	104 26 34	30 50		146 0	114 45 24	18 14	
96 30	89 31 37	41 44		121 30	104 41 59	30 34		146 30	114 54 31	17 58	
97 0	89 52 29	41 32		122 0	104 57 16	30 20		147 0	115 3 30	17 44	
97 30	90 13 15	41 20		122 30	105 12 26	30 8		147 30	115 12 22	17 28	
98 0	90 33 55	41 8		123 0	105 27 30	29 52		148 0	115 21 6	17 10	
98 30	90 54 29	40 54		123 30	105 42 26	29 36		148 30	115 29 41	16 56	
99 0	91 14 56	40 42		124 0	105 57 14	29 22		149 0	115 38 9	16 40	
99 30	91 35 17	40 30		124 30	106 11 55	29 8		149 30	115 46 29	16 22	
100 0	91 55 32	0	40 16	125 0	106 26 29	0	28 54	150 0	115 54 40	0	16 8

Canon seu regula Cl. Ptolemæi de rectis lineis in circulo productis,

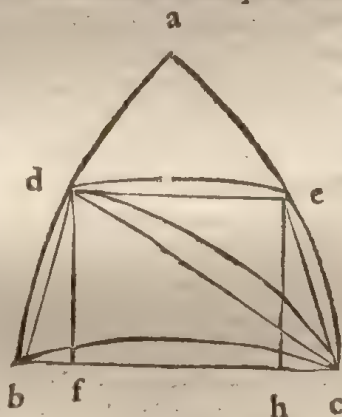
Circulus feretia	recta sub tensa.	Sexage simæ.	Circulus feretia	recta sub tensa.	Sexage simæ.	Circulus feretia	recta sub tensa.	Sexage simæ.
Par. i.	Part. i. ii. i. ii. iii.		Par. i.	Part. i. ii. i. ii. iii.		Par. i.	Part. i. ii. i. ii. iii.	
150 30	116 2 44 0	15 52	160 30	118 16 1 0	10 30	170 30	119 35 17 0	5 4
151 0	116 10 40	15 36	161 0	118 21 16	10 14	171 0	119 37 49	4 48
151 30	116 18 28	15 20	161 30	118 26 23	9 58	171 30	119 40 13	4 52
152 0	116 26 8	15 4	162 0	118 31 22	9 42	172 0	119 42 29	4 14
152 30	116 33 40	14 48	162 30	118 36 13	9 24	172 30	119 44 36	3 58
153 0	116 41 4	14 32	163 0	118 40 55	9 10	173 0	119 46 35	3 42
153 30	116 48 20	14 16	163 30	118 45 30	8 52	173 30	119 48 26	3 24
154 0	116 55 28	14 0	164 0	118 49 56	8 36	174 0	119 50 8	3 10
154 30	117 2 28	13 44	164 30	118 54 14	8 20	174 30	119 51 43	2 54
155 0	117 9 20	13 28	165 0	118 58 24	8 4	175 0	119 53 10	2 36
155 30	117 16 4	13 12	165 30	119 2 26	7 48	175 30	119 54 28	2 20
156 0	117 22 40	12 56	166 0	119 6 20	7 32	176 0	119 55 38	2 2
156 30	117 29 8	12 40	166 30	119 10 6	7 16	176 30	119 56 39	1 46
157 0	117 35 28	12 24	167 0	119 13 44	6 58	177 0	119 57 32	1 32
157 30	117 41 40	12 6	167 30	119 17 13	6 42	177 30	119 58 18	1 14
158 0	117 47 43	11 52	168 0	119 20 34	6 26	178 0	119 58 55	0 56
158 30	117 53 39	11 34	168 30	119 23 47	6 10	178 30	119 59 23	0 42
159 0	117 59 26	11 20	169 0	119 26 52	5 54	179 0	119 59 44	0 24
159 30	118 5 6	11 2	169 30	119 29 49	5 36	179 30	119 59 56	0 9
160 0	118 10 37 0	10 48	170 0	119 32 37 0	5 20	180 0	120 0 0 0 0	0 0

Scientifica igitur methodus qua inuenitur cuiusque paralleli ratio ad meridianum secundum perimetros ipsorum hæc est. verum ut clarius quesitum fiat videtur mihi methodum ipsam per se exponere absque demonstrationibus. Oportet igitur accipere latitudinem loci per quem scribitur datus parallelus: & inuentum numerum duplicare: tum cum qui ex duplicatione fit subducere ex clxxx. numero: & quæ remanserint inducere in regulam Ptolemæi: & inuento numero ipsorum in prima paginula in qua inscribitur circūferentia accipere adiacentes ipsi in secunda paginula partes & minuta & quod puenit sequentibus sexagesimis nisi integre acceptus numerus inueniatur in circūferentiis. Quia igitur rationem habet inuentus illic numerus ad. cxx. eandem rationem habet & datus parallelus ad meridianum. Exempli autem gratia. Proponatur inuenire quam rationem habet per constantinopolim parallelus ad meridianum: & in totum ad maximum circulum. Accipio igitur latitudinem ciuitatis quod per astrolabium ostendit partium quadraginta unam & triginta primorum minutorum. hæc duplicata fiunt. lxx xiii. Quibus subductis ex clxxx. relinquuntur. xc vii. hæc induco in regulam primam paginulam: & incipio adiacentia ipsis in secunda paginula que sunt. p. lxxxix. m. lii. f. xxvii. Quod puenit sexagesimis non accipio quoniam. xc vii. perfecte inuenitur in circūferentiis. Confidenter igitur enuncio quod per constantinopolim parallelus rationem habet ad meridianum quam. p. lxxxix. m. lii. f. xxvii. ad cxx. Sic sane ratio dati paralleli ad meridianum prompte accipitur. Hoc autem dato datur etiam ratio partis ipsius ad partem meridiani. Est enim eadem ut demonstratum est. Quoniam igitur pars maxima circuli videlicet tricetesima sexagesima pars ipsius ponitur partium sexaginta: perspicua etiam est pars paralleli quot talium est. Si enim quartum proportionalem numerum inuenerim ad. lx. ut sit datus parallelus ad meridianum: sic aliter quidam ad. lx. habebimus quesitum. Tot enim erit minutorum pars dati paralleli: quot erit quartus ex proportionem numerus ad. lx. ut autem hoc prompte capere liceat prout opus erit semper regulam ad hoc ipsum fecimus. Continet autem regula in prima paginula parallelos incipientes utique ab eo qui decem partibus distat ab æquinoctiali in meridiano. Huic enim proximus minimam habet differentiam: procedentes autem longius auctione dimidia partis usque ad. lxiii. partes distantes ab æquinoctiali. In reliqua vero paginula puenientia minuta cuiusque paralleli parte prima: secunda: tertia. Sciendum est autem quod maioris circuli circūferentia non adaptatur minoris quæcumque sit: nec est ipsarum sic nulla circūferentia mensura communis. Quo autem modo quantitas cuiusque circuli ex centro recta aut diametro: eodem modo capitur etiam quantitas cuiusque circūferentia ad aliam similem subtendenti recta. Qua igitur subtendenti mensuratur: ea & minutorum tot partem dicimus: quando comparamus ipsam ad illam maximam: ut enim subtendens se habet ad subtendentem: sic circūferentia se habet ad circūferentiam.

Canon Amirucii de rationibus omnium parallelorum: tum eorum ad seinvicem: tum etiam ad æquinoctialem seu ad quemvis maximū circulum. Hunc canonem Amirutius a decem inchoans gradibus in. lxxiii. finiuit: reliqui numeri a compositore premifforum opusculorum fuerunt adiecti.

Paginus la prima latitudo.			Paginus la prima latitudo.			Paginus la prima latitudo.			Paginus la prima latitudo.		
Par. i.	i. ii. iii.		Par. i.	i. ii. iii.		Par. i.	i. ii. iii.		Par. i.	i. ii. iii.	
0 30	59 59 52		23 0	55 13 49		45 30	42 10 17		68 0	22 28 35	
1 0	59 59 28		23 30	55 1 25		46 0	41 40 47		68 30	21 59 25	
1 30	59 58 46		24 0	54 48 46		46 30	41 18 5		69 0	21 30 8	
2 0	59 57 49		24 30	54 35 52		47 0	40 55 12		69 30	21 0 45	
2 30	59 56 35		25 0	54 22 43		47 30	40 32 8		70 0	20 31 17	
3 0	59 55 4		25 30	54 9 18		48 0	40 8 53		70 30	20 1 42	
3 30	59 53 18		26 0	53 55 40		48 30	39 45 26		71 0	19 32 3	
4 0	59 51 14		26 30	53 41 46		49 0	39 21 49		71 30	19 2 18	
4 30	59 48 55		27 0	53 27 38		49 30	38 58 2		72 0	18 32 27	
5 0	59 46 19		27 30	53 13 15		50 0	38 34 3		72 30	18 2 33	
5 30	59 43 26		28 0	52 58 37		50 30	38 9 53		73 0	17 32 33	
6 0	59 40 17		28 30	52 43 45		51 0	37 45 34		73 30	17 2 28	
6 30	59 36 52		29 0	52 28 38		51 30	37 21 3		74 0	16 32 18	
7 0	59 33 10		29 30	52 13 17		52 0	36 56 23		74 30	16 2 4	
7 30	59 29 13		30 0	51 57 42		52 30	36 31 33		75 0	15 31 32	
8 0	59 24 58		30 30	51 41 52		53 0	36 6 32		75 30	15 1 22	
8 30	59 20 28		31 0	51 25 49		53 30	35 41 22		76 0	14 30 55	
9 0	59 15 41		31 30	51 9 31		54 0	35 16 2		76 30	14 0 24	
9 30	59 10 38		32 0	50 52 59		54 30	34 50 32		77 0	13 29 49	
10 0	59 5 19		32 30	50 36 13		55 0	34 24 53		77 30	12 59 11	
10 30	58 59 43		33 0	50 19 13		55 30	33 59 4		78 0	12 28 29	
11 0	58 53 52		33 30	50 1 52		56 0	33 33 6		78 30	11 57 44	
11 30	58 47 44		34 0	49 44 33		56 30	33 6 59		79 0	11 26 55	
12 0	58 41 20		34 30	49 26 52		57 0	32 40 42		79 30	10 56 3	
12 30	58 34 40		35 0	49 8 56		57 30	32 14 17		80 0	10 25 8	
13 0	58 27 44		35 30	48 50 49		58 0	31 47 43		80 30	9 54 10	
13 30	58 20 32		36 0	48 32 28		58 30	31 21 0		81 0	9 23 10	
14 0	58 13 4		36 30	48 13 53		59 0	30 54 9		81 30	8 52 7	
14 30	58 5 20		37 0	47 55 6		59 30	30 27 9		82 0	8 21 2	
15 0	57 57 20		37 30	47 36 5		60 0	30 0 0		82 30	7 49 54	
15 30	57 49 5		38 0	47 16 51		60 30	29 32 44		83 0	7 18 44	
16 0	57 40 33		38 30	46 57 24		61 0	29 5 19		83 30	6 47 32	
16 30	57 31 45		39 0	46 37 44		61 30	28 37 47		84 0	6 16 18	
17 0	57 22 42		39 30	46 17 51		62 0	28 10 6		84 30	5 45 3	
17 30	57 13 23		40 0	45 57 46		62 30	27 42 18		85 0	5 13 46	
18 0	57 3 49		40 30	45 37 28		63 0	27 14 22		85 30	4 42 27	
18 30	56 53 58		41 0	45 16 58		63 30	26 46 19		86 0	4 11 8	
19 0	56 43 52		41 30	44 56 15		64 0	26 18 8		86 30	3 44 47	
19 30	56 33 31		42 0	44 35 20		64 30	25 49 51		87 0	3 8 25	
20 0	56 22 54		42 30	44 14 12		65 0	25 21 26		87 30	2 37 2	
20 30	56 14 3		43 0	43 52 58		65 30	24 52 54		88 0	2 5 38	
21 0	56 0 54		43 30	43 31 21		66 0	24 24 15		88 30	1 34 14	
21 30	55 49 30		44 0	43 9 38		66 30	23 55 30		89 0	1 2 50	
22 0	55 37 52		44 30	42 47 42		67 0	23 26 38		89 30	0 31 25	
22 30	55 25 59		45 0	42 25 55		67 30	22 57 39		90 0	0 0 0	

De parallelis quidē hęc dicta sint. Quādo autē q̄sita circūferētia neq; meridiani neq; paralleli sit: sed obliqui ad parallelos circuli duo quædam q̄runtur. primū eius quātitas s̄m propriū circulum: quanta videlicet pars ipsius est. Scdm̄ an sit maximus circulus cuius circūferētia: sed hoc sane nō difficile. Est em̄ per data loca maximū describere circulū. Relinquit igitur q̄rere quot partiū hmōi existit q̄sita circūferētia. Hoc autē nō difficile est accipere posita s̄m longitudinē latitudinemq; data toꝝ locoꝝ differētia. Si em̄ data sit quantitas circūferētiæ meridiani q̄ supat borealior reliquū: & paralleli q̄ supat orientior accipiet etia q̄sita circūferētia q̄nta sit. Sint em̄ meridianorū quidē p data loca circūferētiæ a b. a c. & borealis polus a. punctū: parallelorū autē d e. b c. Sitq; borealior locoꝝ sub d. reliquus sub c. & per d c. signa scribat maximī circuli circūferētia d c. Oportet igit d c. circūferētiā quātitatē inuenire. Ducant circūferētiās subtendentes rectæ d b. b c. c e. e d. d c. & ab d e. punctis catheti ducant ad b c. d f. e h. Quoniā igit d e. b c. circūferētiæ parallelorū ponuntur datæ magnitudine vtrāq; s̄m propriū circulū: datæ sunt etia s̄m maximū ex regula parallelorum. Datæ igit sunt & quæ sub ipsis sunt rectæ: d e. b c. quot segmentorū vtrāq; existit: q̄lium maximī circuli diametros. cxx. vñ & differētia data est qua differt: magnitudine b c. recta ab d e. & dimidiū ei? Est autē differētia q̄ differt magnitudine b c. recta ab d e. rectæ b f. h c. Aequalis em̄ est f h. d e. quoniā ex opposito sunt & paralleli: maior igit b c. q̄ d e. b f. h c. b f. autē est æqualis h c. nam b d f. triangulus æqualis est h e c. triāgulo: qm̄ d b. quidē æqlis est. e c. d f. autē e h. quia æqlēs & parallelas cōiungunt rectas d e. f h. Est autē & sub b d f. angulus æqualis angulo h e c. Aequalis em̄ erat sub b d e. angulo sub d e c. & sublatis sunt ab ipsis æquales sub f d e. d e h. recti em̄. Reliquus igit sub b d f. angulus reliquo sub h e c. æqualis est. Aequalis igit & b f. h c. Data autē b f. data est & f c. Tota em̄ data erat b c. & ablata est ab ipsa b f. data. Reliqua igitur f c. data est. Est autē & d f. data. Quia em̄ rectus est sub b f d. angulus: igit quadratum ab d b. æquale est his quæ ab b f. f d. Datum est autē quod ab b c. q̄dratū: qm̄ b d. circūferētia meridiani data est excessus s̄m latitudinē existens borealioris locoꝝ: vnde & quæ sub ipsa est recta & cōsequenter etia quod ab ipsa est quadratū. Quoniā igit d b. recta plus potest q̄ d f. eo qd̄ est ab b f. Si abstulerimus ab eo qd̄ est ab d b. q̄drato quod ab b f. qd̄ relinquetur: æqlē erit quadrato qd̄ est ab d f. q̄drato. Sed b f. data est: & qd̄ ab ipsa est q̄dratū. Reliquū & datū & æquale erit ei qd̄ ab d f. Data est igitur & d f. magnitudine. Data igit & d c. Nam sub d f c. angulus rectus est: & subtendit ip̄m d c. Qd̄ ergo ab d c. æqlē est his quæ ab d f. f c. quadratis. Datū est igit qd̄ & ab d c. recta. quare & d c. recta data est magnitudine. Data est igit & sub quā subtendit circūferētia d c. igit circūferētia inuenta est quāta sit qd̄ ppositū erat demonstrare. Ostendit etiam aliter d c. recta quāta sit. Qm̄ em̄ q ad b. angulus acutus est: qd̄ ergo ab d c. minus est his quæ ab d b. b c. eo qd̄ bis sub c b. b f. continetur rectangulo. Data autē sunt quæ ab d b. & b c. q̄drata: iteq; qd̄ bis ab c b. b f. cōtinet orthogoniū. qm̄ & b c. data erat & b f. Sublato igit ab d b. b c. bis ab c b. & b f. contento rectangulo: qd̄ relictū fuerit & datū: & æqlē erit quadrato ab d c. Data est igit & d c. recta magnitudine: & cōsequenter etia circūferētia sub quā subtendit: qd̄ ppositū erat demonstrari. Sic sane quātitas circūferētiæ inuenitur quæ sub duo loca sit: neq; sub eodē existentia meridiani: neq; parallelo per ipsa descripti obliqui ad parallelos maximī circuli. Exponenda autē est & hec methodus per se absq; demonstratio nibus: vt clarior & pceptibilis hoc modo fiat. Quādo igit quātitas talis circūferētiæ q̄ritur: oportet primū cape circūferētiā s̄m longitudinē excessus q̄ excedit alter locoꝝ reliquū q̄nta sit: & similem huic per reliquū locum paralleli: deinde capere rectas quæ sub ipsis sunt quot partium vtrāq; existit: qualium maximī circuli diametros. cxx. & differētiā ipsarū: auferentesq; a maiori dimidiū differētiæ qua differt a minori ex reliquo facere q̄dratū. Facere autē quadratū etiam a recta sub circūferētia s̄m latitudinē locoꝝ differētiæ. Auferre autē & ab hoc quadratū a dicto dimidio: reliqua autē cōponētes cum p̄dicto q̄drato q̄rere latus quadratū a compositione facti numeri: & hoc inuenientes inducere in regulā Ptolemæi: & capere iuxta positā circūferētiā. Ea em̄ inter data loca circūferētia per ipsa descripti maximī circuli: cuius q̄titatē q̄rebam? Exēpli gr̄a: pponat inuenire per bizantiū & hrodum descripti maximī circuli circūferētiā: inter puncta s̄m verticē ipsoꝝ rū q̄ta sit. Accipio igit primū circūferētiā paralleli p hrodū mediā meridiani p hrodū & ei? p bizantiū: quæ a geographia appet partiū. ii. m. xl. Lōgitudō em̄ hrodi est partiū. lviii. m. xl. p bizantiū autē partiū. lvi. Supat igit partiū. ii. m. xl. Earūde autē partiū est mltitudine: & lūli circūferētiæ p bizantiū pa

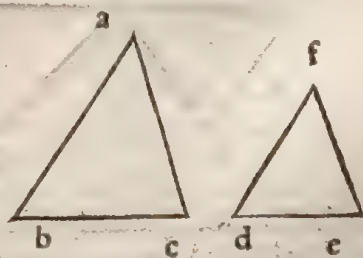


ralleli media inter dictos meridianos. Quoniam autem differunt magnitudine induco ipsas in regulam. & inde accipio quot partium utraque existit qualium maximus circulus. cccxl. Pars igitur per hrodum paralleli quod distat ab ægnoctiali in meridiano partes. xxxvi. inuenitur. m. xlviii. se. xxxii. m. xxvi. Fit igitur dicta circūferentia partium. ii. m. ix. se. xxvi. i. xxix. Quæ autem sub ipsa recta. p. ii. m. xv. se. vi. Per byzantium autem paralleli pars quod distat ab ægnoctiali in meridiano partes. xli. m. xxx. est m. xliiii. se. lv. tertia. xliiii. Fit igitur circūferentia. p. i. m. lix. se. xlviii. t. lvii. Recta autem sub ipsa. p. ii. m. v. se. xl. Dicitur recta. m. ix. f. xxvi. dimidiū. m. iv. f. xliii. Aufero igitur a recta quod est sub circūferentia per hrodum dictū dimidiū quod erat. m. iv. se. xliii. relinquit. p. ii. m. x. f. xxiii. Quod ab hoc est quadratū. p. iv. m. xliii. f. xx. Deinde accipio circūferentiā meridiani mediā inter parallelū per hrodū: & eū per byzantium quæ est. p. v. m. xxx. secundum latitudinē existēs differētia byzantii & hrodi quod sub ipsa. p. v. m. xlv. f. xlvii. quod ab ipsa est quadratū. p. xxxiii. m. viii. se. lv. ter. xli. Ex hoc aufero quadratū quod est ex dimidio differētiæ quod differt in magnitudine recta sub dicta circūferentia per hrodū paralleli: differt inquam a recta quæ est sub circūferentia paralleli per byzantium quod est m. ii. f. xliii. Relinquit. p. xxxiii. m. viii. f. liii. t. xxvii. Hæc cōposita cum primo quadrato fiunt p. xxxvii. m. lii. se. xiii. i. xxviii. huius quadratū latius. p. vi. m. ix. f. xx. f. xliii. t. xx. Circūferentia sub qua sōredit. p. v. m. lv. Tāta est per byzantium & per hrodū descripti maximi circuli media punctorum secundum verticē ipsius circūferentia. Quomodo igitur data circūferentia dati paralleli quantitas secundum maximū circulū inuenitur & eius quod media est inter duo puncta secundum verticē aliquibus: neque sub eodem existentibus meridianis: neque parallelo satis dictū est. Reliquū autem est videre quo nā pacto quantitas ipsorum capi possit: etiā secundum mēsuras positione: hoc est: quantā in terra cōtinet distantia utraque secundum cognitās nobis mēsuras: quasque ipsi posuimus. Oportet igitur scire quod antiquis philosophis curā fuit totius terræ perimetrum secundum positionē mēsuras scire quanta est. In ipsarum locorum aut ciuitatū adinuicem distātiās. Possidonius igitur sectatores a respectu ad vniuersum accipiendū iudicauerūt. Duo igitur puncta capiētes in meridiano in determinata ad totū circulū distantia: quorum alterū secundum verticē erat: euntesque ut fieri poterat sub meridiani planum donec reliquū punctum secundum verticē ipsis factū est. Transactam in terra circūferentiā similē hinc habebāt acceptā meridiani circūferentiā. Quoniā enim idem centum est tam meridiani quam circuli descripti in terra per incessum quæ a centro ad circūferentiā meridiani producunt rectæ siles accipient circuloꝝ differētiās. Similia enim segmenta circuloꝝ sunt quæ æquales recipiunt angulos Catheti autem ab acceptis duobus meridiani punctis ductæ ad terminos transactæ circūferentiæ: productæ ad cōmune centum concurrūt. Quāta igitur pars est meridiani media acceptorum punctorum circūferentia tanta est & maximi terræ transacta circūferentia. Quod autem maximus est quod per viā describitur circulus perspicuū est. planū enim meridiani per centrū secat terrā. Si autem sphaera plano aliquo per centrū secet sectio maximus circulus erit. Eratosthenes autem idem est venatus. Posito enim syenen & alexandriā sub eodē iacere meridianis: & a sole ad terram emissos radios parallelos esse methodo tali quantitatē a syene ad alexandriā circūferentiā per ciuitates in terra descripti circuli deprehendit scaphe accepta ad hemisphaerium exacte ternata: & semicirculo per polum ipsius in cauo descripto: & gnomone in medio exacte in ipso: videlicet polo cōstituto. Ipsam in aperto in alexandriam posuit semicirculū sub ipso exacte meridianis cōstituendo: adeo ut facta in meridie a gnomone umbra adaptaret semicirculi circūferentiā: & secundum æstiuū solstitiū quādo primo sol in cancro est in exacta meridie quantitatē accepit umbræ quā gnomon in scaphe fecerat: & sic mēsurantes semicirculū quod in scaphe est inuenerūt umbram quiāgesimā partē totius circuli: & enunciauit tantā partem etiā maximi circuli terræ ab alexandria ad syenen circūferentiā ipsius. id est. graduū vii. & sexagesimorum. xii. Ostēdit autem eiusmodi illius enūciatio sic. In æstiuo solstitio meridie in syene magnitudines: ad rectos terræ stātes sine umbra passim existunt quoniam sub prima parte cæci ciuitas iacet: solque cum illuc accesserit in vertice existit his qui syenæ sunt. Si igitur producamus radiū solis cadet in centrum vniuersi quod idem etiam terræ existit. Rursus quia apud alexandriā in scaphe gnomon ad rectos terræ stat. Si producat aliqua ad rectos ab ipso recta cōcurrat predicto radio ad centrū vniuersi: & erit incidens in duos parallelos solis radios vnum quidē in syene ad centrū vniuersi productum alterū in alexandria tangentē verticem gnomonis: & terminantē eius umbrā ad semicirculū. Aequalis igitur est ad centrum terræ cōstitutus angulus ab radio apud syenen: & gnomone in alexandria productis ad vniuersi centrū ad verticem gnomonis acuto cōtento ab ipso gnomone & radio qui eius umbrā terminat: permutatim enim sunt. Siles igitur fiunt & circūferentiæ sub ipsis firmata. Similis ergo est ab alexandria ad syenen circūferentia ei quæ in scaphe est circūferentia: quā umbra gnomonis facit. Quinquagesima autem pars erat illa totius circuli: & ab alexandria ergo ad syenen quinquagesima pars est maximi circuli terræ per ciuitates descripti. Hunc in modum uterque circūferentiā quā proposuerūt maximi circuli terræ quota pars eius est ut nati sunt: deinde ipsam dis

metiētes inuenerūt : Inuenerūt etiā positiōe mēsuras quāta sit & ratiocinati tradiderūt partē meri-
diani: & ex toto maximi circuli tricētesimā sexagesimā partē gngenta stadia p̄xime cōtinere: videli-
cet milia passuū. lxxii. & semis. viii. stadiis deputatis singulis passuū milib⁹. Hoc autē & Ptolemæus re-
cepit. Qñ igit̄ volum⁹ datā circūferētiā circuloꝝ in cœlo: cui⁹ q̄titatē fm mēsuras natura cognos-
seim⁹ inuenire q̄tam in terra cōtinet distantiā fm positione mēsuras: siquidē magni circuli circūfer-
rentia sit: perspicuū est qđ quot partiū ipsa existit totiēns quingenta facientes habebimus numerū
stadiorū in terra. Sin autē nō sit maximi capiemus per datam methodū quot partiū fm maximū cir-
culum existit: & sic rursus vt prius facientes inueniemus numeꝝ quæ in terra cōtinet stadiorū: aut
rationē accipientes quā habet fm magnitudinē ad meridianū circulus cuius est circumferentia. Et
quartā rationē quingētis ad inueniētes capiemus quot stadiorū pars circuli existit. Ad hunc igitur
numerū stadiorū partes circūferentiæ multiplicantes: habebimus etiā sic numerū omniū stadiorū:
rum: quod sane a principio p̄posuimus perfectum est. Videť autē mihi nō minus qđ p̄dicta geogra-
phiæ cōuenire etiā data loca: quorū mediam fm verticem punctoꝝ circūferentiā q̄ta sit ignora-
mus inuenire q̄tum inuicem fm positione mēsuras distant absq̄ cōsuetā dimēsiōe. Hoc em̄ in-
uento poterimus dephēdere etiā fm mēsuras natura quantitatē dictæ circūferentiæ: qđ ad geo-
graphiā ptinet manifeste: vt em̄ ab natura mēsuris q̄ntitatē fm mēsuras positiōe capim⁹: sic a mēsu-
ris positiōe cape possum⁹ quātitatē fm mēsuras natura. Qm̄ metitū remetiť quodā modo mēsurā
quēadmodū frumenti medimnus ip̄m medimnū. Si igit̄ tricētesimā sexagesima pars maximi cir-
culi quingenta stadia fere in terra cōtinet: & quingenta stadia ecōuerso sub tricētesimā sexagesima
parte sunt maximi circuli: videlicet parte vna: propterea opoꝛtere existimaui de hac quoq̄ re me-
thodū a disciplinis geographiæ conferre: per quā vbiq̄ scđm rectam distantiā datā quantitatem
absq̄ cōsuetā dimensione capiemus: & neq̄ mons quātuscūq̄ sit neq̄ terræ tumuli seu colles: neq̄
aliæ quæpiā viæ diuersiones distantiā scđm rectam inuenire impediēt. Primū autē assumpta qđā
exponēda sunt qbus ad demonstratiōē p̄positi vtemur: vt per cognita sermo procedat. Primūq̄
quomodo liceat angulum capere q̄tus sit. Quoniā igit̄ om̄is angulus rectilineus a duabus lineis
continet cōtingentibus se inuicem ad vtrosq̄ terminos. Om̄is autē linea duobus punctis terminat̄
contingit om̄nē angulū rectilineū in tribus punctis esse vno quidē ad quod cōcurrūt lineæ duorū
terminorū in vnū punctum cōuenientiū: duobus autē quib⁹ terminant̄ ad alteros terminos. Si igit̄
tur tria pūcta positione capiant̄ in quibus angulus est. datus est angulus positiōe & magnitudinē:
nec est necessariū cuncta cape quibus imaginatæ cōtinere angulū lineæ terminant̄: sed illud solū
modo ad quod cōcurrunt. Reliqua vero vbi vis in lineis cōtingit accipere. Fit autē sic prompte. Fi-
gimus in vno puncto ad quod cōcurrūt lineæ regulam ad rectos terræ aut baculū rectum. experis-
mur autē si ad rectos est catheto. Figimus item alteram regulam ad rectos priori: tendentē ad alterū
finium: adeo vt oculo posito in prima regula: & spectante ad illum terminū vnus lineæ emissus ra-
dius attingens in sūmo vtrāq̄ regulam occurrat puncto: hoc autē factō ducimus lineā a basi secū-
dæ regulæ ad basim prioris scđm sup̄ficies ipsarū per quas pcedat radius. Idem facimus & in altero
termino reliquæ lineæ: primā regulā immotā finientes: reliquā autē transponētes. Sic igit̄ etiā alte-
ra linea ad basim ducta prioris regulæ & cōcurrēte alteri habebimus angulū positione datū & ma-
gnitudine. Accipit̄ aliter etiā quantitas anguli. Poniť receptaculum astrolabii in quo tympana in
puncto ad quod cōstituit̄ quælitus angulus immotū: oportet autē cētrū ipsius sup̄ ipso puncto po-
nere: & perspicit̄ per dioptrā terminus vnus lineæ continentīū angulum. Quādo igit̄ punctum
exacte perspicit̄ ducit̄ linea per cubitū dioptræ ad sup̄ficiē tympani sup̄ qua dioptra posita est: &
cōuersa per se dioptra rursus p̄spicitur reliquū punctū alterius lineæ: & rursus ducit̄ p cubitū linea
donec coincidat cum prima. factus igit̄ angulus a ductis lineis: æq̄lis est quæsito. Hic autē dat⁹ est &
positione & magnitudine. Datus ergo & quæsitus.

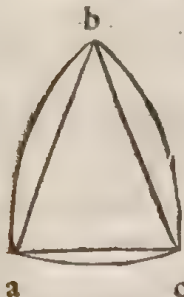
Si triangulum vnum latus datū magnitudine sit: & duo ad
terminos ipsius anguli: reliqua etiā latera data erunt. Sit trian-
gulus a b c. datū habēs vnū quodlibet ipsius latus b c. & duos
ad terminos ipsi⁹ angulos eū q ad b. & eū q ad c. Dico qđ etiā
reliq̄ latera a b. a c. data sūt. Exponat̄ em̄ quædā recta data po-
sitione & magnitudine d e. & cōstituat̄ ad d. ipsius punctū an-
gulus æqualis angulo ad b. ad e. aut æqualis angulo ad c.

Et qm̄ duob⁹ rectis minores sunt pductæ angulos cōstituē-
tes rectæ cōcurrent producant̄ & cōcurrant ad f. datū positio-
ne: dico qđ d f. triāgulus æquiangulus est a b c. triangulo. Aequalis em̄ positus est angulus ad d.

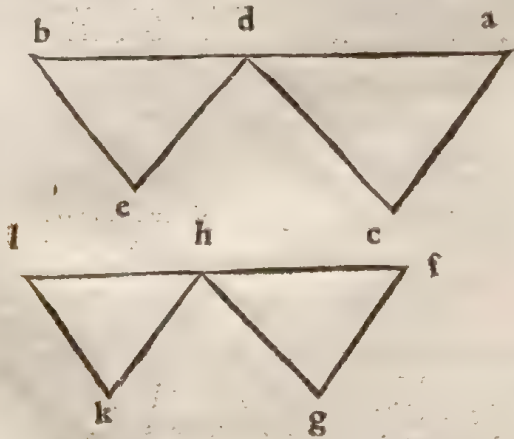


angulo ad b. & angulus ad e. angulo ad c. Reliqui igitur ad f. reliquo ad a. æqualis est. Est igitur ut d e. ad d f. Sic b c. ad b a. Circa æquales enim sunt angulos. Data igitur est etiam ratio b c. ad b a. Data autem b c. magnitudine. Data igitur & b a. Rursus quoniam æqualis est q ad e. angulus angulo qui ad c. Ut igitur d e. ad e f. b c. ad c a. Data autem est ratio d e. ad e f. quoniam termini e f. dati sunt positione. Data igitur & ratio b c. ad c a. Data autem b c. magnitudine. Data igitur & c a. Erat autem & a b. data. Si ergo trianguli unum latus datum sit & duo qui ad fines ipsius lateris anguli & reliqua latera data erunt: quod oportebat demonstrare.

His præsuppositis proponat primum datam distantiam cuius termini videntur quanta sit inuenire. Sit data distantia cuius fines videntur a b. oportet iam a b. distantiam quanta sit inuenire.



Ponat oculus spectantis in a. & spectet b. & rursus in altero puncto c. unde rursus b. spectat non in ipsa recta a b. Quoniam igitur b. ab a. videtur & ab c. si iugentur a b. c b. rectæ erunt. iugata autem & a c. erit triangulus a b c. Capiat igitur a c. quanta sit: licet enim quoniam termini ipsius dati sunt positione. Capiant autem & qui ad fines ipsius sunt anguli quanti sint his qui ad a. quique ad c. Quoniam igitur trianguli a b c. unum latus datum est magnitudine a c. & duo ad terminos ipsius lateris anguli: & reliqua latera data erunt a b. & c b. Quorum a b. est quæ sita distantia: quod oportebat facere. Quoniam vero contingit datæ distantie alteri terminum ab altero non videri viamque qua venire oportet ad oppositum terminum flexiones habere: & montes interpositos: de hac re determinandum est quo nam pacto data tali distantia secundum rectam distantiam deprehendamus. Sit igitur data talis distantia a b. Igitur quoniam est aliquod punctum capere in via extremum conspicuum ab a. & rursus ab illo alterum: & ab hoc aliud donec ab aliquo in via puncto b. videre liceat. ponat ab a c. extremum videri: & ab c d. ab d autem e. & ab e b. Oportet igitur secundum rectam distantiam inter a b. puncta inuenire quanta sit. Capiant per datas methodos a c. c d. d e. e b. rectæ quantæ sint: & quâtos adinuicem faciunt angulos: illum qui ad c. & qui ad d. & qui ad e. dico quod his datis: data est etiam a b. quanta sit. hoc est. quod existit stadiorum secundum rectam distantiam. Exponat enim quædam recta data positione & magnitudine quæ sit f g. & fiat ut a c. ad c d. f g. ad g h. & angulus ad g. æqualis angulo ad c. ut autem c d. ad d e. g h. ad h k. & angulus ad h. æqualis angulo ad d. ut autem d e. ad e b. h k. ad k l. & angulus ad k. æqualis angulo ad e. & iugentur f h. h l. Intelligent autem iugata etiam a d. d b. Quoniam igitur est ut a c. ad c d. f g. ad g h. & angulus ad c. æqualis angulo ad g. Acquiangulus ergo est f g h. triangulus a c d. triangulo. Est igitur ut f g. ad f h. a c. ad a d. Data igitur est ratio f g. ad f h. quia f g. data est positione & magnitudine. Data est autem & f h. magnitudine. Dati enim eius termini sunt positione. Data ergo est & a c. ad a d. Est enim eadem. Data est autem a c. magnitudine. Data ergo & a d. Rursus quoniam est ut d e. ad e b. h k. ad k l. etiam angulus ad e. æqualis angulo ad k. Est igitur ut k h. ad h l. e d. ad d b. eo quod æquianguli sunt trianguli & quia latera circa æquales sunt angulos. Data autem est ratio k h. ad h l. Data enim sunt positione & magnitudine. Data ergo etiam ratio est e d. ad d b. E d. autem data est magnitudine. Data ergo & d b. magnitudine. Si ergo ad rectam sit ipsi f h. h l. quemadmodum in proposita est descriptione & ipsi a d. ad rectam erit d b. Data autem a d. & d b. magnitudine: data ergo & tota a b.

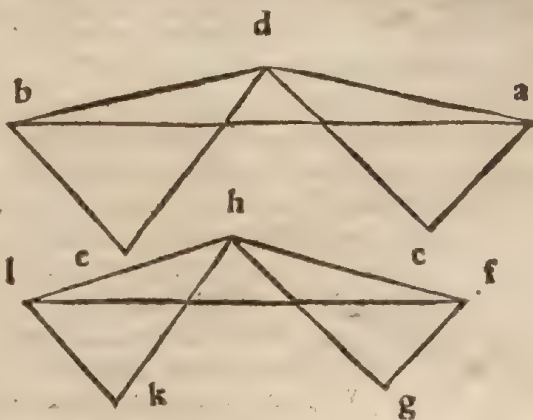


angulo sub a d b. Quoniam igitur duo trianguli f h l. a d b. unum angulum: sub f h l. vni angulo sub a d b. æqualem habet: & circa æquales angulos latera proportionalia æquianguli sunt trianguli: ut igitur f h. ad f l. a d. ad a b. Data autem est ratio f h. ad f l. Data igitur & a d. ad a b. & est data magnitudine a d. & a b ergo data est magnitudine secundum rectam existens distantia. Eadem autem methodo & si plures sint parti-

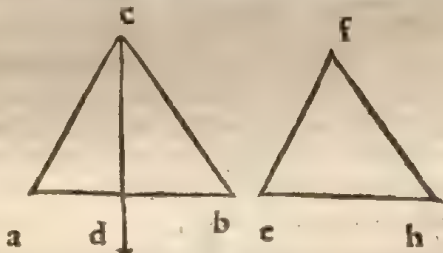
Quod si non sint ad rectam. Ponant angulos continere puta sub f. h. l. a d b. Dico igitur quod f h l. triangulus similis est a d b. triangulo. Quia enim est ut f h. ad h g. a d. ad d c. ut autem g h. ad h k. c d. ad d e. ex æquo igitur ut f h. ad h k. a d. ad d e. rursus quia est ut f h. ad h k. a d. ad d e. ut autem h k. ad h l. d e. autem ad d b. Ex æquo igitur ut f h. ad h k. a d. ad d b. Est autem & sub f h l. angulus æqualis sub a d b. Quod si non seruata magnitudinis sub c d e. anguli & specie ipsum continentium triangulorum: mutabit positio aut utriusque trianguli aut alterius: sed id fieri nequit. Aequalis ergo sub f h l. angulus

culares distantia: licet capere eam quæ fm rectam est tota distantia. Habentes em datas magnitudinis fm rectam distantias: & angulos quos continent poterimus etiam hypotenusas quatae sint accipere donec in duas datas rectas angulū datum continentes totas colligamus distantias. Deinde iugantes has rectas accipientes habebimus fm rectam quæ sitam distantia datam magnitudine: quod oportebat facere.

Quod si & mōs ad hec aut tumulus fm rectam phibet accipe distantia: flexus qui dem viarum & fm rectam ipsarū distantia accipiendū vt dictum est. Reliquū aut distantia qd continet mons sic accipiemus. Sit em inter a b. pūcta mons c d. Oportet igitur a b. distantia quantū continet c d. mōs fm recta inuenire. Qm igit est ab a. extre mū quoddā pūctū in mōte videre sit c. ab c: igit aut videt b. aut non. Ponat prius vi deri & capiant per dictas methodos a c. & c b. quantæ sint: & quantū faciūt angulum ad c. Dico quod his acceptis accipiet & a b

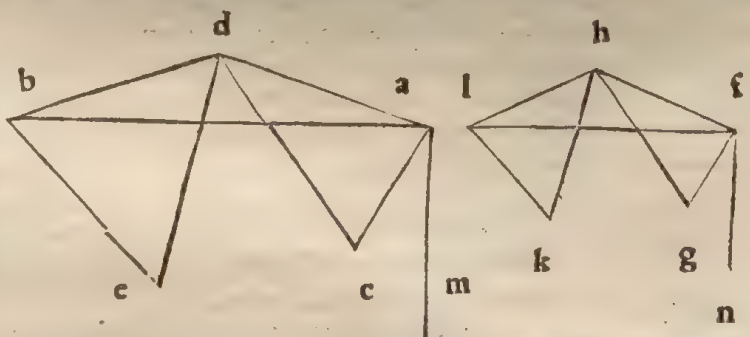


quanta sit. Exponat em quæpiam recta data positione & magnitudine e f. & constituat ad e f. recta: & ad punctum ad ipsam f. angulus æqualis angulo sub a c b. qui sit sub e f h. & quoniā a c. & c b. datæ sunt magnitudine: & ratio ipsarū adinuicem data est. Fiat igit vt a c. ad c b. ef. ad f h. datā positione & magnitudine & iugef e h. Si is igit est e f h. triangulus a c b. tri angulo: vt igit f e. ad e h. c a. ad a b. Data aut est ratio f e. ad e h. Data em est e h. positione & magnitudine: quoniā termini eius dati sunt positione. Data igit & c a. ad a b. & est data c a. Data igit & a b. qd oportebat demonstrare.



Si aut nō videt b. ab c. capiemus predictis methodis particulares distantias: & angulos quos inuicem consti tuunt cuius quantitatis sint donec b. videri possit: deinde hypotenusam extremam sub ipsas rectam c b. Ea aut data & angulo quæ cum a c. facit dabit rursus & a b. quod oportebat facere.

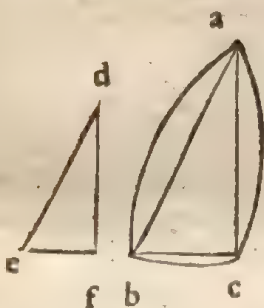
Quo pacto igit mediā da torū duum locorū fm rectam distantiam fm positione men suras sine consueta dimensio ne inuenire licet satis dictū est Reliquum igit est videre quo nam pacto aliquis hinc etiam mediā fm verticem ipsorū pū ctorum circūferentiā per ipsa descripti circuli cape possim? quanta sit. Describat igit pri



ma descriptio ex qua scdm rectam distantia datoꝝ locorū capiebamus: & exponat ad a. meridio nalis linea a m. Quoniā igit a c. positione est. Est aut & a m. positione q sub m a c. angulus datus est. Constituat ad f. punctum angulus æqualis angulo sub m a c. qui sit sub n f g. Aequalis igit & qui sub n f l. ei q sub m a b. quoniā em æqualis est sub n f g. ei q sub m a c. sub g f h. autē ei qui sub c a d. Tot' igit sub n f h. toti sub m a d. quorū sub l f h. ei qui sub b a d. æqualis est. Reliquus igit sub n f l. reliquo sub m a b. æqualis est. Datus aut & sub n f l. datus ergo & sub m a b. & est a m. quidem recta meridionalis linea a b. aut scdm rectā distantia. Quem ergo facit angulum scdm rectam distantia cum meridionali linea datus est: qd si nullum facit angulū perspicuū est qd & a. & b. sub eodē sunt meridiano: vt gradus hic quingentorū sit stadiorū. Quoniā aut quot stadiorū sit a b. distantia datum est: data est & circumferentia meridiani quot graduū sit. Si aut facit angulum: siquidē eadē eleuatio poli sit ad a. & ad b. paralleli erit a b. circūferentia circuli. Et oportet inuenta stadia distantia partiri gradu paralleli scdm rationē quā habet diametrus meridiani: ad diametrū paralleli: aut etiam ipsi circuli adinuicem. Nihil enim differt. hoc est. vt sit sicuti meridianus ad parallelū per a b. sic quinz

locorum borealiorem esse.

Finis.



lus a b c. triángulo: vt igit̃ d e. ad e f. a b. ad b c. Data aut̃ ē ratio d e. ad e f. qm̃ data sūt positioē & magnitudine. data igit̃ & ipsi⁹ a b. ad b c. & est data a b. recta: data igit̃ est & b c. Sed qm̃ b c. recta nō est sub circūferētia maximi circuli. Sed paralleli maximo: pportio aut̃ facta est fm̃ maximū: oportet inuentas partiꝝ prout cōuenit parallelo quod ita fit: resoluiꝝ inuentas ex pportione partis b c. rectæ in sexagesimas primas: postea accipimus rationē quā habet diametrus maximi circuli ad diametrum per b. paralleli a data nobis methodo & quartū proportionalē numerū ipsi sexaginta facientes vt sit sicut diameter maximi circuli ad diametrū per b. paralleli ita sexaginta ad aliū quempiam numerū habebimus partē diametri paralleli quot minororū est: scdm̃ hūc igit̃ quartū pportioalem numerū partientes sexagesimarū multitudinē accipiem⁹ quot partiū est b c. recta qualiū paralleli diametrus. cxx. data aut̃ sit b c. recta: dabit̃ per regulam etiam circūferentia sub quā sub tendit quot partium est qualiū perimeter paralleli. ccclx. quas sane partes si orientaliꝝ scdm̃ b. locus eo qui scdm̃ a. sit addere oportet existentib⁹: quoniā posita est cognita longitudo scdm̃ a. loci. Sin aut̃ occidentaliꝝ auferre ab existentibus: & quod reliquū fuerit aut quod ab additione sit ponere longitudinem scdm̃ b. loci.

Finis.

Theorema primum & propositio prima.

A diagram of a dome or vaulted structure. The top point is labeled 'a'. The base is a horizontal line with 'd' on the left and 'b' on the right. A horizontal line across the middle is labeled 'e' on the left and 'g' on the right. The interior space is divided into two parts: the upper part is labeled 'f' and the lower part is labeled 'h' and 'c'.

recta quæ dato eiusdem paralleli segmento subtenditur. Sit igitur a
 polus mundi & b c d. segmentū æquatoris contentū duobus quadrā-
 tibus a e b. a g d. Subiectusq; parallelus e f g. cuius segmentum e f g. sit
 simile dato æquatoris segmento b c d. & connexis b d. & e g. ex b c d.
 æquatoris segmēto : segmentū b h c. auferat æquale e f g. subiecti seg-
 mēto paralleli. Et cōnectat b c. dico q̄ b c. recta sit maior quā e g.
 recta: quod sic ostendē. Nam ratio rectæ b d. ad e g. rectam: est sicut
 ratio b c d. segmenti ad segmentū e f g. vt eī subtendens se habet ad
 subtendentē: sic circumferentia se habet ad circūferentiā: veluti eiusde
 hoc verbis auctor affirmat: sed ex hypothesi b h c. circūferentia æqua-
 lis est circūferentiæ e f g. Et quia p̄ septimā p̄positionē li. v. elemē. Eu.
 Eadem ad æquales eandē habet rationē. igitur b d. recta ad rectam e g. se habet: quemadmodū cir-

cumferentia d c b. ad b h c. circumferentiā. Et quoniam Claudius Ptolemæus magnæ compositionis libro primo demonstravit: quod maior sit ratio circumferentiæ ad circumferentiā: quam rectæ subtendētis ad subtendentē rectam. Igitur ratio segmenti d c b. ad b h c. segmentū maior existit ratione d b. rectæ ad rectam b c. Atqui iam patuit b d. rectam se habere ad rectam e g. quæadmodū circumferentiā b c d. se habet ad e f g. circumferentiā: igitur ratio d b. rectæ ad rectā b c. minor est ratione eiusdē rectæ b d ad e g. rectā. Et quia p ppositionē. x. eiusdē quinti libri elementorū. Ad quā eadē maiorem rationē habet: & illa minor est. Igitur recta b c. subtendens segmentū b h c. æquatoris æquale dato subiecti paralleli segmentō e f g. & simili b c d. æquatoris: segmento maior est: quā e g. recta subtēdens idem e f g. segmentū simile ipsi: b c d. æquatoris segmento: quod oportebat demonstrare.

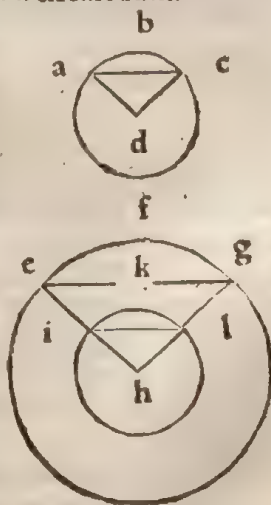
Propositio secunda.

Quod de mente auctoris fuit false subiicere: quod recta subtēdens segmentū æquatoris: æquale dato subiecti paralleli segmento: sit æqualis rectæ subtendenti idem eiusdem paralleli segmentū: ita clarum manifestumque fiet. In exemplari namque ac numerali principalis problematis ostensione subiectis longitudine Bizantiæ gra. lvi. & latitudine gra. xli. m. xxx. Hrodū quoque lōgitudine gf. lviii. m. xl. & latitudine gra. xxvi. auctor volens viatoriā distantiam inter Hrodum & Bizantiū: p gra. maximi circuli: ex præcedente sua demōstratione perspicuā reddere: sumit earundē longitudinum differentiā: quæ graduū existit duorū. primorū minorū. xl. Et quia p regulā seu tabulā auctoris: vni gra. paralleli p Hrodum in æquinoctiali aut meridiano congruūt minuta prima. xlviii se. xxxii. tertia. xxvi. quibus per dictam longitudinū differentiā gra. ii. m. xl. ductis: fit segmentū æqtoris gra. ii. m. ix. se. xxvi. t. xxix. Veluti in primæ ppositōis figura: æquinoctialis sit b c d. & parallelus p Hrodū e f g. atque eadē lōgitudinū differētiā gra. ii. m. xl. in æquinoctiali quidē sit b c d. segmentum. In parallelo vero per Hrodum sit segmentū e f g. hæc aut segmenta ex hypothesi sunt similia. Et quia ut patuit gra. ii. minuta prima. xl. velut segmentū b c d. æquatoris segmentō e f g. paralleli p Hrodum simile existit: Atque gra. ii. m. ix. se. xxvi. ter. xxix. sunt b h c. circumferentiā æquatoris. Igitur per hanc hypothesim segmentū b h c. est æquale segmento e f g. ipsius per Hrodum paralleli. Eandē deinde circumferentiā æquinoctialis b h c. gra. vt patuit existētē. ii. m. ix. se. xxvi. ter. xxix. auctor insducens regulæ seu tabulæ Ptolemæi: quæ cōtinet circumferentias ac rectas eis subtensas: elicit rectā b c. partiū. ii. m. xv. se. vi. qualiū diameter æquinoctialis aut meridiani est. cxx. de his nemo qui earundē tabularū Ptolemæi vsum intelligit ambigere potest. Ergo p primā ppositionē huius auctor false subiicit b c. rectam æqualem esse rectæ e g. subtēdenti segmentū e f g. in parallelo per Hrodū gra. ii. m. xl. Pari denique modo p idem. i. theorema: per errorem suū quærit rectam: quæ in parallelo per Bizantiū subtendit eidem longitudinū differentiā gra. ii. m. xl. & cōsequēter: eadem recta: non iuste comperta par. ii. m. v. se. xl. more suo abutitur: quāuis rectæ hæc ab auctore cōpertæ hoc modo veritati proxime accedant: quod quidē accidere potuit in parua longitudinū differentia graduum. ii. vel. iii. velut ex tabula Ptolemæi patet. Igitur de mente auctoris fuerat false subiicere quod recta subtendens segmentū æquatoris: æquale dato subiecti paralleli segmento sit æqualis rectæ subtendenti idem eiusdem paralleli segmentum: quod oportebat ostendere.

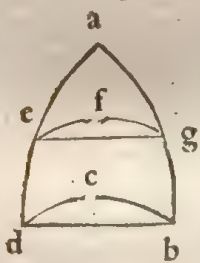
Theorema. ii. Propositio. iii.

Rectarum similes circumferentias subtendentium ratio est: vt dimetientium circulo rum.

Quāuis hoc theorema auctor p confessio habeat veluti in primæ ppositionis demōstratione patuit: nihilominus idem decreui singulari sua demōstratione fulcire: vt nihil relinquaſ lectoris animo improbatū atque indiscussū. Sint igitur in datis circulis a b c. cuius centrū d. & e f g. cuius centrū h. siſes assumptæ circumferentiæ a b c. cui a c. recta subtēdat: & e f g. cui e g. recta sit subtēsa. dico quod ratio a c. rectæ subtēdētis a b c. circumferentiā ad e g. rectā quæ circumferentiā e f g. subtēdit. sit sicut ratio dimetiētis circuli a b c. ad circuli e f g. dimetiētē. Iugatis itaque rectis a d. c d. in circulo a b c. & rectis e h. h g. in circulo e f g. Igitur circulus a b c. aut ē æq̄lis circulo e f g. aut minor: aut maior. Sit ergo primū æq̄lis: igitur p primā diffinitionē libri tertii elementorū Eu. Aequales sunt circuli: quorū dimetientes sunt æquales: vel quorū quæ ex cētris sunt æquales. Trianguli a b c. duo latera a d. d c. sunt æqualia duobus trianguli e h g. lateribus e h. h g. Et quia per vltimam diffinitionē eiusdem tertii libri. Similia circuloꝝ segmenta sunt: quæ angulos æquos suscipiūt: ergo angulus a d c. triāguli a d c. est æqualis angulo e h g. triāguli e h g. igitur per propositionē quartat pris



mi libri eorundē elementorū: basis a c. trianguli a d c. & qualis est e g. basi trianguli e h g. Atqui ex hypothēsi dimetiens circuli a b c. & qualis est dimetienti circuli e f g. Igitur ratio a c. rectæ subtendētis a b c. segmentum ad rectam e g. quæ subtendit e f g. segmentū: est sicut ratio dimetientis circuli a b c. ad diametrū circuli e f g. ergo rectarū similes circūferentias subtendentū ratio est: vt dimetientium circuloꝝ: quod oportebat ostendere. At circulo a b c. minore existente quam sit circulus e f g. igitur sup h. centro atq; interuallo a d. circulus describat i k l. rectam quidē e h. secans super i. & h g. super l. & cōnectat i l. Et quia per cōstructionē: atq; diffinitionē & qualiū circuloꝝ duo latera a d. d c. trianguli a d c. sunt æqualia duobus lateribus i h. h l. trianguli i h l. & per vltimā diffinitionē tertii libri elemētoꝝ. Similia segmēta sunt quæ angulos æquos suscipiūt: ergo angulus i h l. & quælis est: angulo a d c. igitur p propositionē quartā primi libri eorundē elementorū: basis i l. trianguli i h l. & qualis est a c. basi: trianguli a d c. Atqui duæ rectæ i h. h l. sibi inuicē sunt æquales: p diffinitionem circuli: ergo p cōmunē sententiā: si ab æqualibus auferant æqualia: reliqua erūt æqualia: e i. recta & qualis est rectæ l g. igitur ratio h i. ad i e. est æqualis rationi ipsius h l. ad l g. Et quoniā p secundā ppositionē libri sexti eorundē elē. Si trianguli latera pportionaliter secta fuerint: ad segmēta cōnexa linea recta ad reliquū erit ipsius triāguli latus: ergo i l. & e g. bases sunt parallelæ. Quare per propositionē. xxix. libri primi elē. anguli ad bases e g. i l. alternatim constituti: sunt æquales. Cōmuni aut posito e h g. Aequiāgula igit sunt & similia duo triangula e h g. & i h l. ergo p propositionē quartā libri. vi. eorundē elē. ratio ipsius h i. ad i l. est sicut ipsius h e. ad e g. At velut patuit h i. est æqlis ipsi d a. & i l. & qualis ipsi d a: & æqualis ipsi a c. igit ratio d a. ad a c. est sicut h e. ad e g. At qui ratio dimetientis circuli a b c. ad a d. quæ ex centro: est sicut ratio dimetientis circuli e f g. ad h e vtrobique em̄ dupla. Igit ex æquali: per ppositionē. xxii. libri quinti elemen. ratio dimetientis circuli a b c. ad a c. rectam: est sicut ratio dimetientis circuli e f g. ad rectam e g. cōtra igitur & vicissim: a c. recta circūferentiā a b c. subtendens ad rectam e g. quæ circūferentiā e f g. subtēdit: rationē habet quam dimetiens circuli a b c. ad circuli e f g. dimetientem: pari modo theorema demonstrabitur. Si circulus a b c. maior extiterit e f g. circulo. Igitur rectarum similes circūferentias subtendentū ratio est: vt dimetiētū circuloꝝ: qd oportebat demonstrare. Theorema. iii. Propositio. iv.



Subiecti paralleli datæ latitudinis dimetiens inueniē in partibus qualium diametrus æquinoctialis aut meridiani existit. cxx. Si latitudinis numer⁹ geminatus ex semicirculo seu ex gra. clxxx. auferat: & reliquus numerus quæ ratur in regula Ptolemæi in eo versu cui circūferentia inscribit. Nam eidem numero e regione ad dexteram: partium numerus reperitur: quas subiecti paralleli dimetiēs possidet. Sit igitur meridian⁹ aliquis a b d: & æquinoctialis a c d. & alter polorum mundi b. subiectusq; parallelus e f g. & eius dimetiens e g. Et quia a b d. circūferentia dati meridiani semicirculus est: p primū librū Theodosii in phænomenis. maximi namq; circuli bifariam adinuicem secant. Segmenta etiam a e. d g. æqualia adinuicem sunt: & p hypothēsim nota. Vtrūq; em̄ latitudo est subiecti paralleli e f g. Igit ex semicirculo a b d. notis segmentis a e. & d g. sublati remanebit e b g. segmentū cognitū: quo p regulam Ptolemæi dabit nobis e g. recta idem segmentū e b g. subtēdens. Et quia per eundem librum Theodosii. meridianus omnibus parallelis ad rectos incidit angulos: atq; sup eorū diametris. Nam om̄s meridianus super mundi ac parallelorū polos meat: igitur e g. recta dimetiēs est subiecti paralleli e f g. sed eadem recta e g. iam patuit: igitur subiecti paralleli e f g. dimetiens datur in partibus: qualium meridiani a b d. aut æqualis a c d. diametrus dabitur. cxx. Veluti si ppositū fuerit dimetientē paralleli per Hrodū datum perspicuūq; efficere in partibus: qualium diametrus meridiani vel æquinoctialis est partium. cxx. Et quia latitudo eiusdē paralleli per Hrodum: subiicit gra. xxxvi. eisdē igit duplicatis fiunt. lxxii. his ex semicirculo: id est: gra. clxxx. demptis remanēt gra. cviii. qui inducti ad regulam Ptolemæi: perhibent par. xcvi. m. iv. se. lv. qualiū diametrus æquinoctialis aut meridiani existit. cxx. quod est ppositū. Rursus intentio sit manifestare dimetientē paralleli per Bizantiū in eisdē partibus: qualium diametrus æquinoctialis aut meridiani est. cxx. Igit paralleli per Bizantiū latitudine: quæ iuxta auctorem est gra. xli. m. xxx. duplicata fiūt gra. lxxxiii. qui ex semicirculo seu gra. clxxx. dempti relinquūt gra. xcvi. hi tandem in regula Ptolemæi quæ sit paralleli ostendunt dimetientē partiū. lxxxix. minutoꝝ primorū. lii. se. xxix. qualiū æquinoctialis aut meridiani diametrus existit. cxx. qd iterū est ppositū.

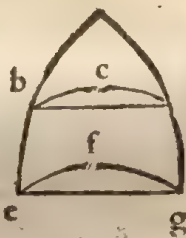
Theorema quartū. Propositio quinta.

Ratio dimetientis æquinoctialis aut meridiani ad dati paralleli dimetientē est: sicut ratio vn̄is tatis ad eum numex qui super auctoris regula latitudini eiusdē paralleli e diuerso scriptus reperit.

Sit igitur ut in pcedentis theorematibus figura: æquinoctialis a c d. eius dimeti-
 ens a d. & datus pallelus e f g. eiusq; dimetiēs e g. dico q ratio dimetiētis a d. æq;
 noctialis a c d. ad dimetientē e g. subiecti paralleli e f g. sit sicut vnitatis ratio: ad
 numerū qui in regula auctoris: apud latitudinē eiusdem paralleli scriptus inue-
 nit. Ergo partes. cxx. dimetientis æquinoctialis sint h. earundemq; partiū: quas
 diameter continet paralleli e f g. sit k. numerus: p ppositionē quarti huius inue-
 tus: atq; dimidiū ipsius h. numeri sit l. id est. partes. lx. Iterum dimidiū ipsius k
 nūeri sit m. Sexagesima pars deinde ex numero l. sumpta sit o. Et eadem pars se-
 xagesima ipsi m. sit p. Et quia per cōstructionē ratio numeri h. ad l. numerū: est
 sicut ratio numeri k. ad m. numerū. Et ipsius l. ad o. ratio est sicut ratio ipsius m
 ad p. Ex æquali igit ipsius h. ad o. ratio est: sicut ipsius k. ad p. Sed o. vnitatis est: & p. numerus æq̄lis
 est ei: qui in regula auctoris: apud subiecti paralleli latitudinē scribit. Idē deniq; p. numerus æqua-
 lis existit ipsi m. numero: quāuis ab eo in significatiōe differat. Nam prior pars ipsius nūeri m. in-
 tegra significat: ipsius vero p. idem numerus primas minutias repræsentat. Veluti patet ex ratioe
 cōpositionis regulæ auctoris: igitur vicissim vnitatis o. ad p. numerū ratio existit: sicut ratio ipsi
 h. ad k. sed ratio ipsius h. ad k. est sicut dimetiētis æquinoctialis ad subiecti paralleli dimetientē per
 constructionē. Igitur ratio vnitatis o. seu vnus integri ad p. numerū: est sicut ratio dimetientis æq;
 noctialis ad dati paralleli dimetientē. Ratio igitur dimetiētis æquinoctialis ad dimetientē subiecti
 paralleli: est sicut vnitatis ad eundē numerū: qui super regula auctoris iuxta dati paralleli latitudinē
 scriptus inuenit. Corolariū. Hinc etiam erit manifestū: q numerus quilibet in regula Amiru-
 cii iuxta ppositā latitudinē compertus: veluti est p. numerus: dimidiū est k. numeri qui duplica-
 ta eadem latitudine per pcedens theorema inuenit. Nam quæ est ratio. cxx. partiū dimetiētis æq;
 noctialis aut meridiani ad k. numerū: ea est etiam ratio. m. lx. ad numerū p. pposita latitudine ex re-
 gula Amirucii compertū. Igitur vicissim. cxx. ad. lx. sunt sicut k. numerus ad numerū p. Sunt autē
 cxx. duplum ipsoz. lx. duplus igitur est k. numerus ipsius p. liquet ergo corolarium.

Theorema quintū. Propositio sexta.

In parallelo datæ latitudinis: recta subiectæ circūferentiæ subtēsa: in par-
 tibus qualium æquatoris diameter existit. cxx. cognita fiet si in æquatore: si-
 milis segmenti subtēsa recta: per eam acta fuerit numerū: qui sup auctoris
 regula: iuxta dati paralleli latitudinē scriptus inuenit: numerū nāq; hoc mo-
 do productus rectæ sub datam circūferentiā subtēsa partes ostendit: qua-
 lium est dimetiens æquatoris. cxx. Igitur in subiecto parallelo: circūferētia
 cuius gradus a. numero explicent: sit data b c d. cui recta b d. sit subtēsa: p-
 positumq; sit b d. rectam reddere cognitā in partib;: qualiū æquatoris dia-
 meter existit. cxx. Ergo similis e f g. circūferentiæ in æquatore partes: id est: numerū a. inducēs re-
 gulæ Ptolemæi excipio rectæ e g. circūferentiā subtendentis partes numero h. explicatas. Latitu-
 do præterea dati paralleli sit i. numero expressa. Sit deinde vnitatis k. atq; cum i.
 numero latitudinis regulam auctoris ingrediēs reperio l. numerū. Et quia p ter-
 tiam propositionē atq; præsentē hypothesim recta e g. se habet ad b d. rectā: sicut
 dimetiens æquinoctialis ad subiecti paralleli b c d. dimetientē. Et quoniā p ppo-
 sitionem quintā huius eadem ratio est: sicut ratio vnitatis k. ad l. numerū: igitur
 e g. recta seu h. numerus ad b d. rectam: siue ad eius partes qualiū æquinoctialis
 est. cxx. rationem habent: quā vnitatis k. ad l. numerū: pportiones igitur sunt vni-
 tas l. numerus: numerus h. atq; partes ipsius b d. Et quia in hac proportionē tres
 termini: scilicet vnitatis k. l. numerus: & h. nūerus: ex hypothesi cogniti sunt: igitur
 eiusdem pportionis quartus patebit terminus qui nūerus existit: partes cōtinēs
 b d. rectæ: qualium diameter æquinoctialis: aut meridiani. cxx existit. Posito em
 k. termino primo: l. secundo: h. tertio: atq; numero partiū ipsius b d. rectæ: quar-
 to & incognito: ad reddendū itaq; qrtū terminū datū iuxta vulgatā illam de quatuor pportional-
 libus normam oportebit. l. scdm terminū in tertium terminū h. multiplicare: quibusq; adinuicem
 multiplicatis fiat m. Et quia iuxta eandē normam pductum m. numerū iam diuidere decet per pri-
 mū terminū: id est: per k. vnitatē. At ex diuisione aut multiplicatione alicuius numeri per vnitatē:
 numerus aliquis nō mutat. Igitur m. numerus cōtinet p iam ostensa: partes ipsius b d. rectæ: qualiū
 est diameter æquinoctialis. cxx. In parallelo igitur datæ latitudinis subiectæ circūferentiæ sub-
 tēsa recta in partibus qualiū æquatoris dimetiens existit. cxx. dabit cognitaq; fiet. Si in æquatoris



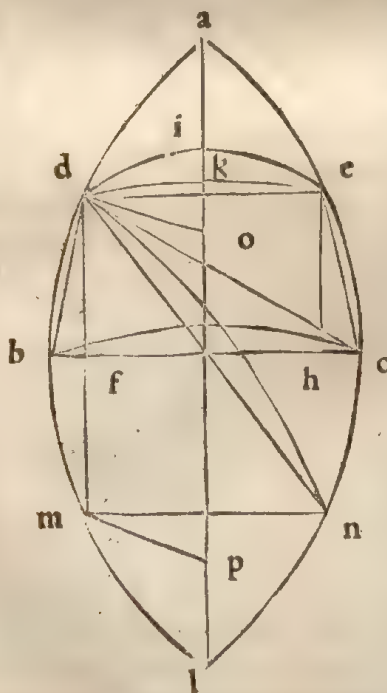
h	120
o	1
l	60
p	/ //
k	89 52 26
p	/ //
m	44 56 15
p	/ ///
p o	44 56 15

a	g	2	40
p	/	//	
h	2	47	30
p			
i	41	30	
k			1
p	/	//	///
l	o	44	56 15
p	/	//	
m	2	5	36

re similis segmenti subtenſæ rectæ partes: per eum actæ fuerint numeri: qui in auctoris regula iuxta dati paralleli latitudinē scriptus reperit: numerus namq; hac multiplicatiōe pductus: rectæ datæ tam ſubiecti paralleli circumferentiā ſubtrēdētis oſtendit partes: qualiū meridiani vel æquinoctialis, dimetiens exiſtit, cxx. quod oportuit demonſtrare. Sed quod demonſtratione iam fulcitum fuerat: exemplis quoq; declarandum eſt. Sit igitur intentio noſtra in parallelo per hrodum habente latitudinē gra. xxxvi. rectæ quæ gradus. ii. m. xl. ſubtendat partes inuenire: qualiū diameter æquinoctialis exiſtit, cxx. Cum gradibus ergo duobus m. xl. accedēs regulā Ptole. reperio partes. ii. minutias primas. xlvii. ſecūdas miuutias, xxx. Rurſus cum latitudine paralleli per Hrodū gra. xxxvi. auctoris regulam ingrediens inuēio minuta prima. xlviii. ſecūdas minutias, xxxii. tertias. xxvi. His deinde per partes. ii. minutias primas. xlvii. & ſecūda minuta. xxx. actis pueniūt partes. ii. m. prima. xv. ſecūda minuta. xxix. tertia. xx. Tot igitur partiū erit recta in parallelo per Hrodum ſubtendens circumferentiā gra. ii. m. xl. Preterea ſuper parallelo per byzantiū cuius latitudo ab auctore ſubiicit gra. xli. primoꝝ minutoꝝ, xxx. ſit animus inuenire in partiꝝ qualiū æquatoris diameter eſt, cxx. rectam: gra. quoq; ii. m. prima. xl. ſubtendentē: quos gradus vt iam patuit: in æquinoctiali ſubtrēdūt partes. ii. m. xlvii. ſe. xxx. qualiū diameter æquinoctialis eſt, cxx. Byzanti deinde latitudo in regula auctoris exhibet m. xliiii. ſe. lvi. ter. xv. quibꝝ p partes. ii. m. xlvii. ſe. xxx. ductis producunt partes. ii. m. v. ſe. xxvi. quibus ſimilis circumferentia gra. ii. m. primoꝝ, xl. in parallelo per Byzantium ſubtendit: quod denuo fuit inueniendum.

Problema primū. Propoſitio. vii.

Maximi circuli p vertices duorꝝ locoꝝ datarꝝ longitudinū & latitudinū ſcripti circumferentiā: ab eiſdem compræheſam verticibus: numeris perſpicuā efficere, id eſt. datis longitudinibus & latitudinibus duorꝝ locoꝝ viatoriā eorꝝ diſtantiā cognitā datamq; reddere. Hoc eſt principale problema quod libelli huius auctor oſtendere niſus eſt. Subiecta igitur loca ſint aut ſub eodem meridiano: vel ſub eodē parallelo: aut ſub diuerſis parallelis & meridianis. Igitꝛ data ſint primū loca quorꝝ vertexes b d. ſub ec dē ponant meridiano a d b. Et quia ex hypothēſi manifeſtū eſt b d. circumferentiā meridiani a d b. per vertexes b d. meantis: eſſe differentiā latitudinū datoꝝ locoꝝ. Igitꝛ ſublata latitudine australioris loci: cuius vertex b. ex borealioris verticis d. latitudine: remanebit b d. circumferētia nota: viā exiſtens ſpaciū inter ſubiecta loca. qd oportebat oſtendere. Sint deinde data loca d e. ſub vno parallelo d i e. poſita: ppoſitūq; ſit itineris longitudinē: inter eadē loca cognoscere. Et quia parallelus d i e latitudinis exiſtit datæ: longitudinūq; differentiā ex hypothēſi data. Igitꝛ p. vi. ppoſitionē huius recta d e. innotefcet ſeu data erit: ſubtendens d i e. ſegmentum ſubiecti paralleli.



Rurſus per vertexes d e. ſubiectoꝝ locoꝝ ſcribatꝛ maximi circuli circumferentiā d k e. quæ inter periferiā d i e. paralleli & d e. rectam neceſſario meabit. Nam d k e. ſegmentum maximi circuli breuius eſt ſegmento d i e. ſubiecti paralleli: qm iter humanū cōſicitur ſuper maximo circulo in ſphæra terræ ſcripto: velut inter adnotationes ſcđi capitis primi libri geographiæ Ptolemæi ſuperius fuit demonſtratū. Data itaq; recta d e. in partibus qualiū æquatoris aut meridiani diameter eſt, cxx. Igitꝛ p regulā Ptolemæi: ſegmentū d k e. pateſcet viatoriū ſcilicet intervallum ſubiectis contentū locis: quod oportebat oſtendere. Hanc pblematis huius particulam græcus ille vir ſatis frigide abſoluit. Immo ipſiꝝ proſus nō meminit. Iterū ſint data duo loca quorꝝ vertexes d e. ſub diuerſis tam parallelis quā meridianis cōſtituta. Vtroq; eorꝝ locoꝝ vel in austrum: aut in aquilonē expoſito: vel altero in boream: & altero in meridiem ſeu austrum vergente: dūmodo ambo hæc loca ſub oppoſitis non ſint parallelis.

Et ab æquinoctiali minus recedētis loci ſit c. vertex magiſq; abeuntis loci vertex d. & per c d. parallelorꝝ ſegmētis rectæ b c. d e. ſubtendant. Et quia p hypothēſim ſubiectoꝝ locoꝝ longitudines & latitudines pateſcūt. ergo p. vi. ppoſitionē huius: duæ rectæ b c. d e. danꝛ pſpicuæq; ſunt. Atqui duo ſegmenta b d. c e. quæ ſunt æqualia: dantur. Vtrumq; em exiſtit differētia latitudinū: ſi datoꝝ locoꝝ vertexes c d. in eandē partē aut aquilonis aut aſtri ab æqtore vergant. Si vero alter verꝛ

tex in austrū: alter ad aquilonē exponat: erit utrūq; duorū segmentorū b d. c e. collectum ex duab; latitudinibus eorundē locorū: atq; iccirco datum: igitur & duæ rectæ b d. c e. eadem subtendentes segmenta: per regulam Ptolemæi dabunt: atq; altera alteri æqualis existit. Deinde a signis d e. sup b c. rectam perpendiculares sint d f. e h. quæ per ppositionē. xxxiv. primi libri elemētorū sunt æquales. Nam parallelogrammorū locorū latera quæ ex opposito & anguli æqualia sunt adinuicem. Similiter d e. & f h. rectæ æquales adinuicem probant: quoniā per constructionē & p. xxviii. propositionē eiusdē primi libri d e. ad f h. & d f. ad e h. parallela probat. Et quia p. xlvii. seu penultimā propositionē eiusdē primi libri: quadratū rectæ b d. est æquale duobus quadratis duarū rectarū b f. f d. & per eandē: quadratū rectæ c e. æquatur duobus quadratis duarū rectarū e h. h c. Et quadratum ipsius b d. rectæ: æquale est quadrato rectæ c e. Nam ut patuit b d. æqualis est ipsi c e. Igitur duo quadrata duarū rectarū b f. f d. sunt æqualia duobus quadratis duarū rectarū c h. h e. Et quia duo quadrata duarū rectarū d f. e h. sunt æqualia. Nam ipsæ rectæ d f. e h. veluti liquet sunt æquales. igitur per cōmunē sententiā: si ab æqualib; auferunt æqualia reliqua erunt æqualia: quadratū rectæ b f. erit æquale quadrato rectæ c h. Ergo p cōmunē sententiā: si quadrata fuerint æqualia erunt eorū latera æqualia: duæ rectæ f b. c h. sunt æquales. Et quia velut patuit f h. recta æqlis est d e. rectæ Igitur utraq; duarū rectarū b f. c h. dimidiū existit differentiæ duarū rectarū b c. d e. Aliter recta b f. æqualis c h. rectæ demonstrabit. Nam angulus b f d. æqualis est p constructionē angulo c h e. uterq; em̄ rectus. Et velut patuit duo latera b d. d f. trianguli b d f. continentia angulū b d f. sunt pportionalia duobus lateribus c e. e h. trianguli c e h. comprehendētia angulum c e h. uterq; autē duorum angulorū b d f. c e h. acutus existit. Nam p. xxxii. ppositionē primi libri elemētorū: & per constructionē duo anguli f b d. & b d f. sunt æquales vni recto. Similiter duo anguli h c e. & c e h. sunt æquales vni recto: igitur uterq; duorū angulorū b d f. & c e h. acutus: est p acuti anguli diffinitionē. quare p ppositionē septimi libri sexti eū. Eu. b f. recta æqlis est rectæ c h. Et quia utraq; duarū rectarū b c. d e. data est velut patuit: igitur earū dimidia differentia b f. dabit: ergo & reliqua f c. pspicua erit. Et quoniā quadratū rectæ b d. æquale est duobus quadratis duarū rectarū b f. f d. uti ostensum fuit igitur quadratū ipsius b f. demptum ex quadrato ipsius b d. relinquit quadratū perpendiculis d f. cognitum. Et quoniā per. xlvii. seu penultimā ppositionē primi libri elemētorū. quadratus rectæ d c. æquatur duobus quadratis duarū rectarū c f. f d. quæ ut patuit liquida dataq; sunt. Ergo quadratus rectæ c d. eisdem quadratis c f. f d. rectarū æqualis liquebit datuq; fiet: ergo & eius latus c d. patecet in partibus qualium diameter meridiani vel æquinoctialis existit. cxx. Igitur p regulā Pto. viā spaciū inter data loca quorū vertices c d. innotescet: qd oportebat ostendere. Aliter quoq; quadratus rectæ c d. dabitur cognitūq; fiet. Quoniā trianguli c d f. angulus c f d. per constructionem rectus est. Igitur per ppositionē. xxxii. primi libri elemētorū. d c f. angulus acutus existit. Et quia per propositionē. xiii. libri secundi eorundē elemētorū. quadratus rectæ b d. duobus quadratis duarū rectarū b c. c d. minus est bis compræhēso sub b c f. igitur ex bis compræhēso sub b c f. & ex quadrato ipsius b d. demptus b c. quadratus relinquit quadratū c d. Aliter deniq; patebit ipsius c d. quadratus. Nam per eandem hypothesin: & per propositionē. xiii. eiusdē secundi libri: quadratus ipsius d c. duob; quadratis duarū rectarū c b. b d. minus est bis compræhēso sub c b f. Igitur ex duobus quadratis duarū rectarū c b. b d. sublatum bis compræhēsum sub c b f. relinquit quadratū c d. rectæ: igitur c d. recta dabit. Quando demū: quæ sub diuersis: tam meridiani: q̄ parallelis: constituantur datoꝝ locoꝝ paralleli fuerint oppositi: problema hoc paulo aliter demonstrabitur: ergo duo meridiani a b. a c. super l. polo mundi altero cōcurrant. Et vertex vnus loci sit d. signū: alteri vero sub meridiano a c l. constituti vertex sit n. signū: & circumferentiā paralleli per n. verticē scripti data differentia longitudinū similem subtendens recta sit n m. Et quia paralleli per d. & n. sunt oppositi: igitur ex hypothesi duæ rectæ d e. n m. sunt æquales. Et utraq; per ppositionē. vi. huius: patecet in partibus: qualium diameter meridiani vel æquinoctialis existit. cxx. Rursus cōnexis d m d n. rectis: ergo recta d m. est data. Ipsa em̄ datum subtēdit segmentū: compositū ex duabus scilicet subiectoꝝ locoꝝ latitudinibus per regulam seu tabulam Ptolemæi. Sit deniq; mundi axis a o p l. & paralleli per d. verticem centrum sit o. & p. centrū paralleli per n. actisq; rectis d o. m p. igitur per prismū librum Theodosii in phænomenis axis o p l. penetrat duo centra o p. duorū parallelorū p vertex d n. ad plana ipsoꝝ parallelorū rectus existens. Et quia duo plana duorum parallelorū per d n. vertices a duobus planis duorū meridianorū a d l. a n l. secant super rectis d o. m p. & per ppositionem. xvi. li. xi. eū. Si bina plana parallela sub plano aliquo dissecta fuerint: cōmunes ipsoꝝ sectiones parallelae sunt: igitur d o. recta ad rectam m p. parallela existit: recta vero d o. æqualis est m p. rectæ: quia ex centris æqualiū circulorū. Et quoniā per ppositionē. xxxiv. libri primi eū. Euclidis patet

rallelogrammorum locorum anguli & latera ex opposito sunt æquales. Igitur recta d m. æqualis & pa-
 rallela ipsi o p. existit. Atqui o p. recta: erecta est ad plana duorum parallelorum per d n. vertices. igitur
 recta d m. erigitur ad eadem plana per propositionem octauā libri vndecimi elementorum. Si fue-
 rint binæ rectæ parallelæ: altera autem earum plano alicui ad angulos fuerit rectos: & reliqua eis-
 dem plano ad angulos erit rectos: igitur per secundam definitionem eiusdem libri vndecimi.
 Recta linea ad planum recta est & c. angulus d m n. rectus est: igitur per. xlvii. ppositionē primi li-
 bri eln. duo quadrata duarum rectarum d m. m n. æqualia sunt quadrato rectæ d n. At duæ rectæ d m
 m n. ex hypothesi datæ sunt: ergo & earum quadrata: igit d n. rectæ quadratū innotescet: ergo & ipsa
 d n. comitanter patebit subtendens viæ longitudinē inter data loca compræhensam: igitur & p res-
 gulam Ptolemæi eiusdem inter eadem loca itineris spacium dabitur cognitū: fiet: qd oportebat
 ostendere. Partilem deniq; hanc problematis ostensionē auctor silentio præterit. Præmissæ
 demum demonstrationes numeralibus sunt illustrandæ exemplis. Primum igitur data loca sub
 eodem meridiano constituta sint exempli causa. In Germania Augusta vindelicorum & Nurenber-
 ga: Imperii oppida quæ a recentioribus geographis sub eodem censentur posita meridiano: qui ab
 occidentali illo: ex quo longitudines locorum computantur: elongat gra. fere. xxviii. Augustæ deinde
 latitudo est fere gra. xlviii. m. xii. Nurebergæ vero latitudo gra. xlix. minutoꝝ primoꝝ. xxiv. fere
 veluti a me & a plerisque aliis neotericis obseruatum est: borealior igitur est Nurenberga quā augusta.

Sit ergo vt in figura Nurebergæ vertex d. Augustæ vertex b. sublata igitur latitudine Augustæ ex
 latitudine Nurenbergæ vnus remanebit gradus & minuta prima. xii. quæ sunt circūferentia maxi-
 mi circuli seu itineris inter Augustā & Nurebergā. Et si credendum sit: qd quindecim miliaribꝝ ger-
 manicis vnus congruit gradus: ergo viatoria distantia: inter eadem germaniæ oppida: compræhens-
 dit germanica miliaria decem & octo. Secunda pars præcedentis demonstrationis tali declara-
 bitur exemplo. Assumantur itaq; duæ ciuitates Italiæ sub eodem meridiano: vtriusq; harum
 in latio & Neapolis in Campania. Nam sicut Ptolemæum libro tertio geographiæ: vtriusq; harum
 ciuitatum latitudo existit gra. xli. m. xxx. Atq; Ostiæ vertex sit d. Neapolis vero e. vt in figura. Et
 quia iuxta eundem librum longitudo Ostiæ est gra. xxxvi. m. xxx. Neapolis vero longitudo gra. xl.
 Igitur circūferentia paralleli per hostiam & Neapolim inter vertices d e. compræhensa erit gra. iii.
 m. xxx. quibus per. vi. ppositionē huius subtenduntur partes. ii. m. xlv. se. xxxix. ter. xxi. quæ per
 regulam Ptolemæi: perhibentur maximi circuli: per Ostiæ & Neapolis vertices d e. scripti: circūferen-
 tiam gra. ii. m. xliii. se. xlvii. viæ scilicet inter Ostiam & Neapolim longitudinē quā oportebat inue-
 nire. Pars tertia huius demonstrationis tali ostendetur exemplo. Sint data loca Hrodus & Bizantiū
 quæ neq; sub eodem meridiano: neq; sub eodem parallelo existunt: quāuis ad eandem borealem
 æquatoris plagam ponantur. Et in priori figura Hrodi vertex b. intelligat: atq; bizantiū c. Et b c. recta
 subtendat differentiā longitudinū: in parallelo per Hrodum: d e. vero recta eandem subtendat diffe-
 rentiā in parallelo per bizantium. Et quia vt auctor asserit latitudo Bizantii existit gra. xli. m. xxx.
 Longitudo vero gra. lvi. Hrodi vero latitudo gra. xxxvi. & longitudo gra. lviii. m. xl. Igitur p pposi-
 tionem. vi. huius inuenio b c. rectam partium. ii. m. xv. se. xxix. ter. xx. & rectam d e. partium. ii. m. v.
 se. xxvi. qualiū dimetiens æquatoris aut meridiani est. cxx. Ipsarum deinde b c. d e. rectarum dimidia
 differentiæ seu recta b f. est primoꝝ minutoꝝ v. se. i. ter. xl. quibus demptis ex b c. relinquitur c f. recta
 partium. ii. m. x. se. xxvii. ter. xl. huius quadratus est par. iv. m. xliii. se. xl. Et quia b d. segmentū seu diffe-
 rentia longitudinū Hrodi & Bizantii est gra. v. m. xxx. igitur p regulā Ptolemæi subtrahat b d. recta existit
 partium. v. m. xlv. se. xxvii. Huius quadratus est partium. xxxiii. m. viii. se. lv. ter. xlii. a quibus si demat
 quadratus b f. minutoꝝ primoꝝ. xxv. se. xvi. ter. xl. reliquitur quadratus d f. perpendicularis partium
 xxxiii. m. viii. se. xxx. ter. xxvi. His adiectis ad quadratū ipsi c f. videlicet ad partes. iv. m. xliii. se. xl.
 fit quadratus ipsius d e. rectæ partium. xxxvii. m. lii. se. x. ter. xxvi. huius quadrati latus est: par. vi. m. ix.
 se. xliii. tanta itaq; ipsa d e. recta cui in regula Ptolemæi congruit de circumferentia maximi circuli
 gra. v. m. lii. se. xlv. quos viatoria distantia inter Hrodum & Bizantium complectitur: qd inuenire
 oportebat. Aliter quadratus rectæ d e. inuenietur hoc pacto: quadratꝝ b d. rectæ: id est: par. xxxiii
 m. viii. se. lv. ter. xlii. iungat bis compræhensum sub b c. hoc est: par. ix. m. xlix. se. xii. ter. iv. & aggre-
 gatū sit. par. xlii. m. lviii. se. vii. ter. xlv. Ex hoc quadratꝝ b c. auferatur: par. v. m. v. se. lvii. ter. xliii. &
 remanebit quadratus rectæ d e. par. xxxvii. m. lii. se. x. ter. xxxii. quia priore inuento sex tantū ter-
 tiis minutiis differt. Hæc aut diuersitas nullius pene momenti existit. Aliter demum: quadratus
 eiusdem recte d e. hoc modo reperietur. Ex aggregato duorum quadratorum duarum rectarum d b. b c. vide-
 licet ex par. xxxviii. m. xliii. se. lii. ter. lvi. dematur bis compræhensum sub c b f. id est: par. o. m. xxii
 se. xlii. t. xxiv. remanebit quadratꝝ ipsius d e. rectæ. par. xxxvii. m. lii. se. x. ter. xxxii. qui prius æqualis est

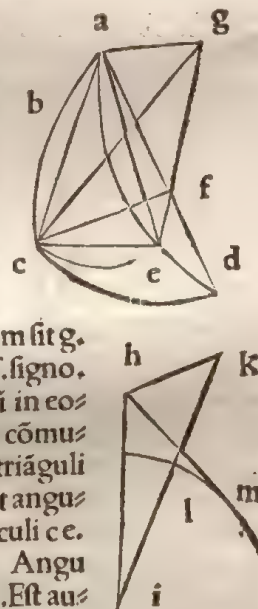
quadrato iam p̄xime comperto. De locis deinde quorū latitudines inæquales in diuersas æquas
toris partes: cum longitudinū differentia dan̄ exemplū subiicere non fuit cura: quoniā de illis p̄
positum eodem modo conficit̄. Hac sola diuersitate: quod ibi segmentū b d. constat aggregatiōe
latitudinū: subiectoꝝ duorum locoꝝ: reliqua post hæc operatio iam ostensæ om̄ino similis existit

Præcedentis demōstratiōis extrema pars hoc patebit exemplo. Sint duo loca data quorū alterū
ad boream: alterū in austrum ab æquinotiali ponat̄: & vtriusq̄ latitudo sit graduū. xxx. longitudi
num vero differentia gra. xv. Et propositū esto reperire viā interuallum inter eadem loca: seu cir
cumferentiā maximi circuli: eorundē contentā locoꝝ verticibus. Igitur per. vi. p̄positionē huius
reperio m n. rectā: pat. xlii. m. xxxiii. se. xli. ter. xlv. hui⁹ q̄dratus est. p. clxxxiii. m. lv. se. vii. ter. xli.
Et per regulam Ptolemæi ac per hypothesim d m. recta partiū est. lx. harū quadrat⁹ est. 3600. quo
congregato ad quadratū m n. fit quadratus rectæ d n. 3783. m. lv. se. vii. ter. xli. huius quadratū la
tus est fere partiū. lxi. m. xxx. se. xlviii. tanta est itaq̄ d n. recta: quæ per regulam Ptolemæi subtrēdit
maximi circuli circumferentiā gra. lxi. m. xl. se. xxxii. datoꝝ verticibus locoꝝ comprehensam: quā
oportuit manifestare. Hactenus super principali problemate: satis abunde fuit tractatum: conse
quens est: vt calamū vertam: ad postremū eiusdē auctoris problema.

Theorema sextū. Propositio octaua.

Duæ rectæ: quarū altera viæ spaciū: datoꝝ locoꝝ altera latitudinū diuersitatē subtendit: cōti
nent vt plurimū angulū inæqualem positionis angulo. Datorū itaq̄ locoꝝ vertices sint a d. a.

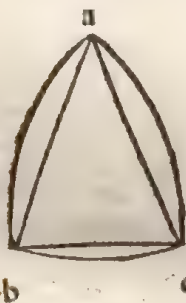
quidem vertex borealis loci: d. vero australioris: Sint itaq̄ eadem loca
ad eandem æquatoris partem posita velut auctor ea subiecerat: Et a b c. se
gmentū sit latitudinū differentia: a e d. vero itineris circumferētia datis lo
cis contenta: cōiunctisq̄ a c. a d. rectis: dico q̄ angulus c a d. vt plurimū mi
nor est positionis angulo b a c. Parallelus itaq̄ per verticē d. sit c d. Et quo
niam meridianus a b c. parallelum c d. super diametro eius ad rectos secat
angulos: & segmentū a b c. minus est meridiani segmento: ex vertice a. vsq̄
ad reliquā sectionē eiusdem meridiani & paralleli c d. igit̄ a d. recta maior
est quā recta a c. atq̄ ex consequenti segmentū a e d. maius existit a b c. se
gmento: velut patet ex his: quæ a Theodosio demonstrant̄: libro sc̄do de
phænomenis: igitur super a. polo & interuallo segmenti a b c. scriptus cir
culus c e. secabit a e d. segmentū super e. signo: huius circuli susceptū centrum sit g.
rectisq̄ a e. a g. c g. c e. e g. cōnexis a d. & e g. rectæ secabūt se adinuicem sup f. signo.
Nam ipsæ sunt in eodē plano verticalis circuli a e d. Et quia per Theodosiū in eo
dem sc̄do libro de phænomenis a g. recta: in partem g. producta meabit per cōmū
ne centrū meridiani a b c. & circuli verticalis a e d. igit̄ a g. recta plano c e g. triāguli
& orizontis plano: ad rectos existit angulos: ergo anguli ad g. recti sunt. Et angu
lus c g e. est æqualis angulo positionis. Nam per cōstructionē planum circuli c e.
seu triāguli c g e. parallelum est: plano orizontis: cuius vertex a. signū est. Angu
lus igitur c g e. positionis: primū subiiciat̄ æqualis angulo c a g. triāguli a c g. Est au
tem angulus c a g. acutus. nam per cōstructionē angulus a g c. rectus est: igitur c g e
positionis angulus acutus erit: cōnexaq̄ c f. erit angulus c a f. triāguli a c f. minor angulo c a g. tri
anguli a c g. qui ex hypothesi est æqlis angulo positionis c g e. igitur angulus c a f. minor est angulo
positionis c g e. At qd̄ angulus c a d. minor sit angulo c a g. sic patebit. sumat̄ h i. recta æqua
lis ipsi a c. rectæ: & super h i. rectam construatur triāgulum h i k. æquilaterū: atq̄ æquiangulū tri
angulo a c g. sitq̄ angulus h k i. triāguli h i k. rectus & æqualis a g c. recto angulo: triāguli a c g.
Et quia p̄ hypothesim angulus c g e. positionis acutus est: ergo c f. recta: minor est recta c g. In triā
gulo em̄ c f g. angulus c f g. maior est angulo c g f. ex hypothesi: & maiori angulo maius latus sub
tenditur: ergo recta c g. maior est c f. recta. Et ex i k. recta auferatur: i l. æqualis ipsi c f. & sup i. cen
tro atq̄ interuallo i l. scribatur circulus l m. cuius circumferentiā l m. aptetur h m. æqualis ipsi a f.
rectæ: & cōnectatur i m. Et quia ex hypothesi i l. minor est quā i k. recta & angulus h k i. rectus est
igitur h k. recta: non tangit neq̄ secat circum l m. quantūcūq̄ p̄tracta: igitur recta h m. meabit
inter duas rectas h k. h i. igitur angulus i h m. minor est angulo i h k. Est aut̄ h i. æqualis ipsi a c. h m
æqualis ipsi a f. & i m. æqualis ipsi c f. igitur per propositionē octauī li. primi elemētōꝝ Euclidis: an
gulus i h m. triāguli h i m. æqualis est angulo c a d. sed angulus i h m. minor est angulo i h k. velut
patuit: qui æqualis est per cōstructionē angulo c a g. igitur angulus i h m. aut suus æqualis c a d.
minor est angulo c a g. sed ex hypothesi angulus c a g. æqlis est angulo c g e. positionis ergo angu
k iii



lus $ca d.$ minor est angulo positionis $c g e.$ quod oportuit ostendere. Simili modo demonstrabimus angulū $ca d.$ minorem angulo positionis $c g e.$ posito angulo $ca e.$ æq̃li angulo $ca g.$ Nam angulus $ca d.$ minor probabitur angulo $ca g.$ igitur & æquali $ca e.$ minor erit: sed quia p. xix. propositionē primi libri elementorū: $a c.$ recta: maior est quā $c g.$ & $a e.$ maior quā $e g.$ igitur per propositionē. xxi. eiusdē primi libri: angulus $ca e.$ trianguli isoscelis $a c e.$ minor est angulo positionis $c g e.$ trianguli $c e g.$ isoscelis: ergo angulus $ca d.$ ut patuit: minor existens: angulo $ca e.$ multo minor erit angulo $c g e.$ positionis: qd̃ demonstrare oportuit. Posito deinde angulo positionis $c g e.$ recto: iterum ostendemus angulū $ca d.$ minorem esse positionis angulo $c g e.$ Et quia $a e.$ recta maior est $a f.$ recta: nam obtrusum angulū $a f e.$ trianguli $a e f.$ subtendit: maiori namq̃ angulo latus maius subtendit: & pari ratione $c e.$ maior est quā $c f.$ igitur per propositionē. xxi. libri primi: si sup̃ eodem plano duo triāgula $a c e.$ & $a c f.$ describerent: $a f.$ recta vel caderet super $a e.$ latus: aut intra angulū $a c e.$ Si sup̃ latus $a e.$ igitur angulus $ca d.$ æqualis erit angulo $ca e.$ qui per eandē. xxi. li. i. minor est $c g e.$ positionis angulo: igitur & ipsi $ca e.$ angulo æqualis angulus $ca d.$ minor erit angulo positionis $c g e.$ Si vero $a f.$ recta caderet intra angulū $ca e.$ igitur angulus $ca d.$ minor esset $ca e.$ angulo: qui velut ostensum fuit: minor est angulo positionis $c g e.$ igitur angulus $ca d.$ minor erit positionis angulo $c g e.$ Idem deniq̃ ostendemus: si positionis angulus $c g e.$ obtusus extiterit: duæ igitur rectæ $a c.$ $a d.$ quarum altera $a d.$ viæ spaciū $a e d.$ subiectorū locorū quorū vertices $a d.$ altera $a c.$ subtendit latitudinū diuersitatē $a b c.$ cōtinēt ut plurimū angulū inæqualē positionis angulo: qd̃ oportuit demonstrare.

Propositio nona.

Duas rectas: quarum altera viæ longitudinē altera longitudinū differentiā inter data loca subtendit angulū comprehendere semp̃ angulo positionis æqualem: quā perperam auctor subiecerit: & quædam alia ipsius assumpta nō satis idonea: manifestare. Et ut auctoris hæc fuisse sententia intelligat. Repetēda sunt ipsius verba: cum schœmate: quæ in vltima ferme libelli pagina scribunt: ita per interpretem narrantis: Verūtamen longitudinē scdm̃ vniuersum loci $a.$ ad $b.$ non amplius facile est capere: quemadmodū in parallelo: Et si $a.$ locus notam habet ipsam: tamen methodo aliqua opus est: per quā inueniemus mediā per $a.$ & $b.$ meridianorū circūferentiā per $b.$ paralleli. Quoniā igitur obliquus est parallelus per $a.$ & $b.$ circulus: perspicuū est alterum locorū borealiore esse. Sit igitur meridiani quidem circūferētia: qua superat scdm̃ alter locorum $a c.$ obliqui autem ad parallelos $a b.$ & sub ipsis rectæ $a b.$ $a c.$ angulū continentes:



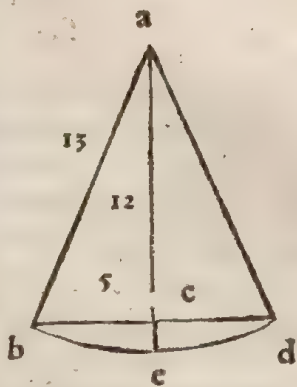
æqualem ei quem faciebat secundū rectam distantia $a b.$ cum meridionali linea $a m.$ ut in priori descriptione. Hæc haftenus ex auctoris libello sumpta sunt. Et quia. Sit igitur inquit: meridiani quidem circūferentiā: qua superat secundū alter locorū $a c.$ obliqui autem ad parallelos $a b.$ & sub ipsis rectæ $a b.$ $a c.$ angulū cōtinentes æqualem ei: quē faciebat scdm̃ rectam distantia $a b.$ cum meridionali linea $a m.$ nemo igitur inficiabit auctore libelli: perperam lris mandasse: dicendo $a b c.$ angulū cōtinentes & reliqua ut supra: quo quidem angulo in demonstratione propositi sui circa finē libelli: pro angulo positionis abutitur. Idem angulus $b a c.$ inæqualis plerumq̃ existit angulo positionis: ut liquet ex demonstratione propositionis octauæ huius. Palam igitur est: auctore nō recte sensisse. Qd̃ duæ rectæ: quarū altera viæ circūferentiā: altera latitudinū differentiā inter subiecta subtendit loca: comprehendant angulū positionis angulo æqualem: quod oportebat manifestum efficere. Auctor demum non satis apte subiicit iter humanū fieri super parallelo qd̃ in eodem libello per suæ narrationis expositionē ipse clare fatetur: quod tamen veritati non consentit. Nam hominū iter dirigūt in circūferētia maximi circuli: quemadmodū ex his liquet quæ a me demonstrant in adnotationib⁹ capitis secūdi primi libri geographiæ Ptolemæi. Adde postremo: qd̃ idem auctor negligentia ac obscuræ diminutæq̃ traditionis insimilandus est: qm̃ asserens $b c.$ rectam duabus datis rectis $a b.$ $a c.$ datum angulū $b a c.$ cōtinentibus: nō præcipit qualiter $b c.$ recta data fiat. Nec numerali id exēplo explicat: uti circa principale problema numeralis vsus fuit exempli declaratione.

Problema secundū. Propositio decima.

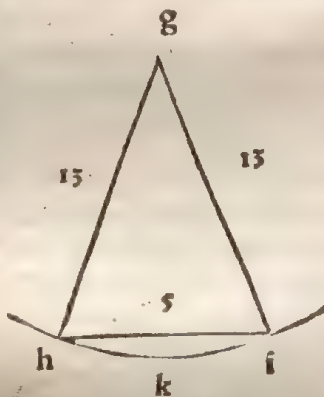
Rationē dati anguli super rectilineo triangulo notorū datorūve triū laterū: ad quatuor rectos veluti ipsi: gradus. cccx. toti⁹ circūferētiæ circuli cōplectunt inuenire. In dato igitur triāgulo $a b c.$ triū notorū laterū ppositū esto inuenire rationē anguli $b a c.$ ad quatuor rectos: veluti ipsi totū circuli perimetrū cōplectunt: triāgulus itaq̃ $a b c.$ aut rectangulus est: aut nō. Sit ergo triāgulus $a b c.$ primū rectāgulus: habens angulū $a c b.$ rectū & pducā $b c.$ in partē $c.$ vsq̃ ad $d.$ & sit $d c.$ æqlis ipsi $b c.$ atq̃ cōnectā $a d.$ Erit itaq̃ ppositionē. iv. libri primi eū. $a b.$ recta æqlis rectæ $a d.$ igitur sup̃ $a.$ centro & iuxta interuallū $a b.$ scribā circūferētia $b e d.$ quæ trāsibit p̃ $d.$ signū atq̃ pducta $a c.$ quousq̃

occurrat circūferētiā b e d. sup e. signo. Et quia ratio diametri circuli b e d. ad rectā b d. quæ circūferētiā b e d. subēdit data est. Existit em̄ æq̄lis rōni rectæ a b. ad b c. quæ ex Hypothesi dat̄. qm̄ p ppositionē xv. li. v. eñ. Euclidis. Partes eodē modo multipliciū eandē rationē habēt sumptæ adinuicē: per vulgatam deinde normā de quor quātitatib⁹ pportionabilib⁹ nūerus f. querať: ad quē se habeāt. cxx. quē admodū dimetiēs circuli b e d. ad b d. rectā: seu sub ratiōe a b. rectæ: ad rectā b c. sub hac itaq̄ rationē: ad dimetiētē circuli b e d. nūerus f. quæ situs ostendit: quot partiū sit b d. recta: qualiū diameter eiusdē circuli b e d. est. cxx. Idē deinde nūerus f. inductus regulæ Ptolemæi phibebit numerū graduū: qualiū tot⁹ perimeter eiusdē circuli b e d. est graduū. cccx. Et qm̄ quæ ratio circūferētiæ ad totū perimetrū circuli: ea est etiā anguli ab eadē circūferētiā ad centrū circuli deducti ad quor rectos: velut liquet ex vltima ppositione libri sexti eñ. Eu. Igit̄ ratio anguli b a d. ad quatuor rectos data est: ergo & dimidii b a c. aguli ratio ad quatuor rectos data est: quod oportuit inuenire. Sit deinde neuter angulor q ad basim rectus sed vterq̄ acut⁹: & alter alteri æqualis. Igit̄ p ppositionē. v. libri primi eñ. subiect⁹ triāgulus isosceles est: qui sit g h i. habēs angulū h g i: quē oportet notū datūq̄ efficere ad quor rectos. Igit̄ sup g. cētro & interuallo g h. circūferētiā scribať h k i. Et p memoratā pportiōis normā. cxx. partes diametri circuli h k i. se habeāt ad nūerū l. sicut eadē diametrus circuli h k i. ad rectā h i. In regula igit̄ Ptolemæi circūferētiā quæ e diuerso scribit̄ nūero l. datā efficiet h k i. circūferētiā: igit̄ & angulus h g i. ab eadē circūferētiā h k i. ad centrū g. deductus: qui quærebat̄ dat⁹ erit in partibus: qualiū quor recti cccx. cōplectunt̄. Rursus sit triāgulus m n o. dator triū laterū: habēs duo latera m n. m o. iæq̄lia: & intētio sit agulū n m o. datū seu notū efficere: id est: ipsius rationē ad quor rectos inuenire. Igit̄ angulus n m o. vel est rectus aut acutus vel obtusus: qđ palā fiet qđdrato basis n o. cōparato ad duo qđdrata duor laterū n m. m o. Nam si quadratus basis n o. æq̄lis extiterit duob⁹ qđdratis duor laterū n m. m o. igit̄ p vltimā ppositionē li. primi eñ. angulus n m o. rect⁹ est: igit̄ & datus. Nā cōtinet gradus. xc. qualiū quor recti sunt. cccx. Si vero qđdrat⁹ ipsi⁹ n o. basis minor fuerit: duob⁹ qđdrat⁹ duor laterū n m. m o. igit̄ p cōuersionē ppositionis. xiii. libri. ii. eñ. Euclidis. Angulus n m o. acut⁹ est.

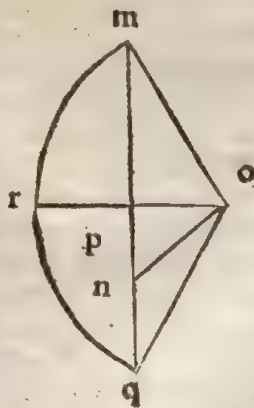
At quadrato basis n o. superāte duo quadrata duor laterū n m. m o. igit̄ p cōuersionē ppositionis. xii. eiusdem scđi libri eñ. angulus n m o. obtusus erit. Sit igit̄ imprimis exploratū: qđ angulus n m o. sit acutus: ergo a tmino o. breuior later⁹ m o. circa eūdē angulū n m o. vt ipse manifest⁹ datusq̄ fiat: ad mai⁹ lar⁹ n m. circa eūdē angulū deducat̄ ppēdicularis o p. q̄ data est. Nā p ppositionē. xiii. libri. ii. eñ. qđdrat⁹ basis n o. minor ē duo bus qđdratis duarū rectarū n m. m o. eo qđ bis sub n m p. cōprahēdit̄: qre ex duob⁹ qđdratis duor laterū n m. m o. sublat⁹ qđdratus basis n o. relinquit bis sub n m p. cōprahēsum: cui⁹ dimidio p n m. latus diuiso exibat m p. recta cognita seu data. Ipsi deinde m p. in rectā adiciat̄ æq̄lis p q. atq̄ iungat̄ o q. Et sup o. cētro intualloq̄ o m. scribať circūferētiā m r q. pductaq̄ o p. ppēdiculari in occursum eiusdē circūferētiæ sup r. signo. Et quia p cōstructionē: data est ratio dimetiētis circuli m r q. ad rectā m p q. est em̄ sicut o m. rectæ ad rectā m p. dabit̄ etiā m q. in partibus: qualiū diameter circuli m r q. cxx. Igit̄ ex regula Pto. data erit circūferētiā m r q. Et cōsequēter angulus m o q. dabit̄. Et qm̄ p ppōem xxxii. li. primi eñ. oēs tres anguli cui⁹ iussibet triāguli rectilinei æq̄les sunt duob⁹ rectis: atq̄ p cōstructionē angulus m p o. rectus est. Igit̄ duo anguli o m p. p o m. æq̄les sunt vni recto: Dato itaq̄ angulo p o m. velut iam patuit: quia dimidi⁹ ē dati cognitūq̄ anguli m o q. igit̄ & reliqu⁹ o m p. dat⁹ erit. Nam angulus p o m. sublat⁹ ex recto agulo: id est: ex gradib⁹. xc. relinqt̄ angulus o m p. dat⁹: quē oportebat notū datūq̄ efficere.



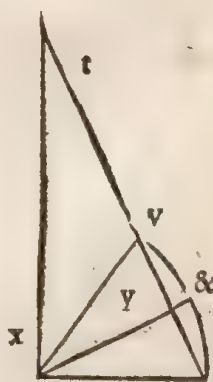
p.	/	//
f.	46.	9. 12.
Circūferē.	gf.	/ //
b e d.		45. 14. 21.
circūse.	gf.	/ //
b e.		22. 37. 10.



p.	/	//
l.	xlvi.	9. 12.
circūse.	gf.	/ //
h k i.		45. 14. 21.



p.	/	//
s.	110.	46. 9.
circūferē.	gf.	/ //
m r p.		134. 37. 42.

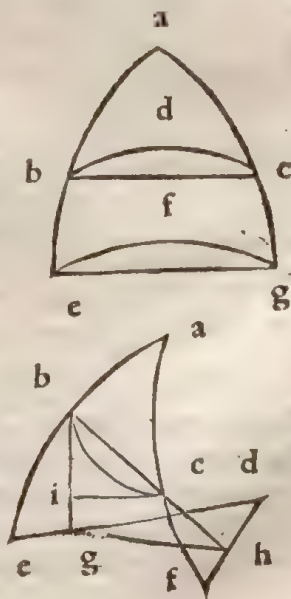


Sit demum triangulus $t v x$. trium datorum laterum habens angulum $t v x$. obtusum ex iam tradita præceptione exploratum. Et propositum esto eundem angulum $t v x$. datum reddere. Hoc est rationem ipsius inuenire ad quatuor rectos igitur a termino x . Alterius laterum quæ obtusum continent angulum $t v x$. ad reliquum latus circum eundem angulum ad rectos agat angulos: recta quæpiam $x y$. quæ per propositionem. xii. libri secundum elementorum cadit extra triangulum $t v x$. Data denique existit perpendicularis. $x y$. Nam per eandem propositionem. xii. libri secundum elementorum. quadratus rectæ $t x$. maior est duobus quadratis duorum laterum $t v$. $v x$. bis sub $t v y$. comprehenso: igitur duobus quadratis duorum laterum $t v$. $v x$. sublati ex quadrato basis $t x$. remanebit bis comprehensum sub $t v y$. Huius dimidio per numerum lateris $t v$. diuiso exibit $v y$. recta cognita dataque. producat deinde in rectam $t v y$. usque in z . sitque recta $y z$ æqualis rectæ $v y$. & iungat $x z$. & super x . centro: sumptoque $v x$. vel $x z$. intervallo scribat circumferentia $v z$. atque recta $x y$. in partem y . producat occurrens circumferentiæ $v z$. super z . signo. Et quia ratio diametri circuli $v z$. datur. Est enim sicut ratio ipsius $x v$. ad $v y$. supposito igitur dimetiente circuli $v z$. partium. cxx. & comperto numero A . ad quæ se habeant. cxx. sicut $x v$. recta ad rectam $v y$. Et quoniam per hypothesim $x v$. recta magnitudine datur: & velut ostensum est: $v y$. recta quoque data est igitur recta $v z$. dabit in partibus: quas continet A . numerus: qualium diameter circuli $v z$. existit. cxx. ergo per regulam Ptolemæi data erit circumferentia $v z$. igitur ab ea ad centrum x . angulus $v x z$. deductus datur: ergo & eius dimidius $v x y$. Et quia in triangulo $x v y$. per constructionem angulus $v y x$. rectus est. Igitur duo anguli dati $v y x$. rectus & $v x y$. acutus sunt æquales angulo obtuso $t v x$. per propositionem. xxxii. libri primi elementorum. Nam omnis trianguli uno latere producto: exterior angulus binis interioribus & ex opposito est æqualis: igitur angulus $t v x$. datus est: qui desiderabatur. Sed quæ superius fuerant geometricis demonstrata rationibus: nunc oportebit arithmetice ac numeris ostendere. Sit igitur datus triangulus $a b c$: rectum habens angulum $a c b$. trium notorum datorumve laterum: cuius hypothenusa $a b$. pedum sit. xliii. perpendicularis $a c$. xii. $b c$ vero basis pedum. v . Et sit intentio nostra $b a c$. angulum datum notumque reddere: id est: ipsius rationem ad quatuor rectos cognitam efficere. Duplicato itaque pedum numero: quem basis $b c$. continet: Inueniat f . numerus: ad quem se habeant. cxx. quemadmodum pedes. xliii. subtenit $a b$. recto angulo $a c b$. ad pedes. v . basis $b c$. Talis autem numerus f . est partium. xlii. primorum minorum. ix. secundorum. xii. quibus ex regula Ptolemæi congruit circumferentia similis circumferentiæ $b e d$. gra. xlv. m. xliii. se. xxi. quorum dimidius gra. xxii. m. xxxvii. se. x. explicat rationem anguli $b a c$ ad quatuor rectos seu ad gra. cclx. quæ quidem ratio nem oportebat inuenire. Sit deinde datus triangulus rectilineus isosceles $g h i$. tria data possidens latera: quorum duo $g h$. $g i$. sint ad invicem æqualia: & utrumque palmorum. xliii. Basisque $h i$. palmorum quinque: propositumque sit angulum $h g i$. æqualibus contentum lateribus cognitum seu datum efficere. Inuento igitur numero l . partium xxiii. minu. iv. se. xxxvi. cum quibus. cxx. ratio nem habent: quam diameter circuli $h k i$. ad rectam $h i$. id est: ex hypothesi quam. xxvi. ad. v . inuentum hunc numerum l . Ptolemæi regulæ inducens: excipio circumferentiam graduum. xxii. m. x. se. xxvi. Tantus igitur erit angulus $h g i$: in comparatione ad quatuor rectos seu gradus. cclx. quod oportebat inuenire. Deinde in subiecto triangulo $m n o$. latus $n m$. sit pedum. xv. & trium quatuor $m o$. latus pedum. xliii. & basis $n o$. pedum. vi. & quarti. Sitque intentio datum seu cognitum efficere angulum $n m o$. ex hypothesi acutum existentem. Nam quadratus basis $n o$. superficialium pedum est: xxxix. & decimifexti: quadratusque lateris $n m$: est eorundem pedum. cclxviii. & sextidecimi: & $m o$. lateris quadratus est: quadratorum pedum. clxix. Et quia quadratus basis $n o$. minor est: duobus quadratis duorum laterum $n m$. $m o$: igitur ex conversione propositionis. xliii. secundum libri elementorum Eu. liquet angulum $n m o$. esse acutum: & quadrato igitur basis $n o$. ex duobus quadratis duorum laterum $n m$. $m o$. sublato: relinquuntur pedes quadrati. cclxxviii. quorum dimidio pedum eorundem. clxxxix. plus $n m$: id est: p pedes. xv. & tria quarta: diuiso exibit $m p$. recta data pedum. xii. Ratio itaque dimetientis circuli $m r n$. ad rectam $m p q$. existit data: Est namque sicut. xliii. ad. xii. & iuxta rationem hanc cxx. se habent ad compertum numerum s . partium. cx. primorum minorum. xlii. se. ix. qualium est dimetiens circuli $m r q$. cxx. igitur per regulam Ptolemæi. Circumferentia $m r q$. dabit gra. cxxxiv. m. xlvii. se. xlii: qualium tota perimetris circuli est. cclx. datus igitur erit angulus $m o q$. & eius dimidius $m o p$. datus gra. lxxvii. m. xxiii. se. li. quibus de vno recto: seu quadrante de partibus remanebit angulus $n o m p$. datus

tus eorūde gra. xxii. m. xxxvi. se. ix. quē oportebat datū efficere. In triāgulo demū t v x. basis t x. sit pedū. xxv. quorū qdratus est. 625. latus t v. pedū. xviii. triū qrtorū: & horū qdratus. 351. nouē sex xtorū decimorū: latusq v x. pedum octo triū quartorū: quorū qdratus. lxxvi. nouē sextorū decimorū. Et quia manifestum est: q quadratus t v. basis maior sit duobus quadratis duorū laterum t v. v x. igit p cōuersionē ppositionis. xii. libri. ii. eñ. Eu. Angulus t v x. obtusus est: quē decebit iam datū efficere. Aggregati itaq duorum quadratorū t v. v x. laterum existentis pedum quadratorum 428. & octauū: atq quadrati t v. sumat differētia pedum eorundē. cxcvi. & septē octauorū: qui per hypothesim & p eandem ppositionē. xii. libri secundi elementorū Euclidis: sunt æquales bis com p̄henso sub t v y. Huius deinde dimidio pedum. xcvi. & septem sextorū decimorū: per latus t v. id est. per pedes. xviii. & tria quarta: diuiso exibat recta v y. pedum. v. & quarti. Eiusq duplum: vides licet recta v y 3. dabitur. Ergo ratio dimetientis circuli v & 3. ad v y 3. rectam quæ subtendit circumferentiam v & 3. data existit. Est em sicut recta v x. ad v y. rectam: seu ex hypothesi sicut ratio pedum octo & triū quartorū ad. v. & quartū: hoc est. sicut. vii. ad. iii. fiat deniq vt sub eadem ratione. cxx. partes dimetientis circuli v & 3. se habeant ad compertū numerū A. qui iuxta vulgatam pportio nis normam existit: partiū. li. primorū minutorū. xxv. secūdorū. xliii. quæ em regulam Ptolemæi perhibent circumferentiā v & 3. seu angulum v x 3. esse gra. l. primorū minutorū. xlv. secūdorū. x. igit dimidius āgulus v x y. dabit eorūde gra. xxv. m. xxii. & se. xxxv. Et quia p ppositionē. xxxii. li. bri primi elementorū Eu. obtusus angulus t v x. æqualis est duobus angulis intrinsecis v y x. recto & v x y. acuto: angulus aut rectus a circumferentia gra. xc. ad centrum deducitur. His itaq adiecto angulo v x y. gra. xxv. m. xxii. se. xxxv. obtusus angulus t v x. conflabit gra. cxv. m. xxii. se. xxxv. igitur obtusus angulus t v x. datus existit: quod decebat efficere.

Problema tertium. Propositio vñdecima.

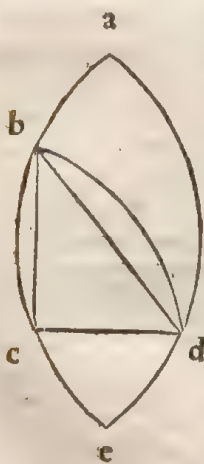
Datis duorum locorū latitudinibus itinerisq interuallo: eorundē differētiā longitudinū: liqui dam datamq efficere. Hoc postremū est problema: quod suppositis his quatuor: duabus scilicet datorum locorū latitudinibus: itineraria intercapedine: atq positionis angulo. Et quibusdam aliis assumptis erraticis: quæ ex nona huius conmentationis ppositione patet: græcus homo incassum ac temere conficere molitur. licet reliqua ipsius geographica documēta verissima sint certissimaq. Ego deniq idem problema: tribus tantū datis quantitibus: duabus videlicet latitudinibus viæq spacio per verissima mathematicæ artis principia & assumpta in subiectis demonstrāui figuris: quas ex parte tertia libri quem de multiplicibus scripsi sphæra triangulis fui mutuatus. Per hunc quoq de eisdem triangulis librum: deo opti. maxi. suam gratiam opemve: ac longiorem mihi vitam cōcedente: priusq haud multi prætereant anni: longe plura id genus vna cum ipso trianguloꝝ libro in publicum edam problemata: quæ non tribus quatuorve multiplicandoꝝ numeroꝝ laboribus: ac quadrati lateris inquisitione: interdū etiam diuisione: veluti in præsentī: sed vnica tantū modo: vel diuisionis aut multiplicationis operatione: duabusq ad maximū additionibus: & vnica subla tione: quæ celeriter: ac nullo pene fuit negocio: a me absoluunt. Sed redeundū est ad institutū a quo paulisper digrediebar. Sint ergo primū data loca: quorū vertices b c. sub eodem parallelo: hoc est: eiusdem sint cognitæ latitudinis: itinerisq spaciū inter eadē loca datū b d c. cui b c. recta subtēdat: & polus mūdi a. meridian⁹ p b. verticem sit a b e. & per c. verticem: meridian⁹ a c g. æquinoctialis des niq circumferētia e f g. eisdem compræhensa meridianis: quā oportebit datam perspicuāq efficere. Est em segmentū æquinoctialis e f g. p diffinitionē lōgitudinū differētia subiectis locis. Igit cōnexæ sint b c. e g. rectæ. Et quia b d c segmētū ex hypothesi datū est: ei igit subtē sa recta b c. per regulā Ptolemæi cognita dataq fiet. Atqui eadē recta b c. subtendit p b c. paralleli circūferentiā similē e f g. segmēto æqua toris: & b c. recta dat⁹ ergo per ppositionē. vi. hui⁹: recta e g. dabitur in partibus: qualiū tota diametrus meridiani vel æquinoctialis subii citur. cxx. igit ex regula Ptolemæi idem æquinoctialis segmētū e f g. qd vti patuit longitudinū est differētia: cognitum datumq fiet: qd oportebat efficere. Rursus data sint duo loca: quorū vertices b c. sub diuersis parallelis: id est: diuersarū latitudinū: in eandē tamen par tem: aut aquilonis vel austri. Sitq mūdi polus a. & p b c. vertices sint duo meridiani a b e. a c f. Et differētia longitudinalis sit e f. segmen tum æquatoris: cuius susceptū centrū sit d. signū. Iugenturq b c. d e.



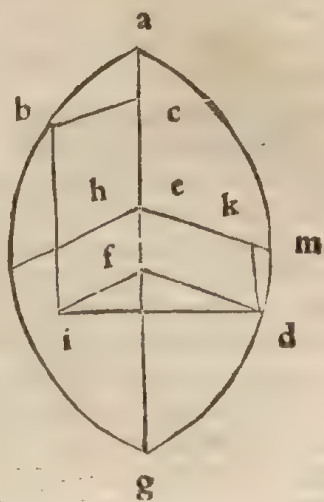
d f. Et per propositionē. xi. libri. xi. ex b c. signis super d e. d f. rectas: duæ excitentur perpendiculares b g. c h. quæ datae sunt. Nam b g. dimidium est rectæ subtendentis duplum segmenti b e. quod per hypothesim latitudo est b. verticis: atq; c h. dimidium rectæ subtendentis duplum segmenti c f. quod ex hypothesi quoq; latitudo est verticis c: igitur per regulam Ptolemæi duæ perpendiculares b g. c h. dantur. Sit igitur latitudo b e. verticis b. maior c f. latitudine c. verticis: ergo b g. perpendiculis maior erit perpendiculis c h. Et ipsi b g. auferat g i. æqualis perpendiculis c h. iugatisq; c i. g h. ipsæ sunt æquales: quoniā plana duorum meridianorū a b e. a c f. recta sunt plano e d f. atq; a binis signis b c. deductæ sunt ad rectos angulos b g. c h. ipsi e d. d f. cōmunibus sectionibus eorundem planorū. Et quia per diffinitionem tertiam libri vndecimi elementorū Euclidis: planum plano ad ad rectos est angulos & reliqua: igitur duæ perpendiculares b g. c h. ipsi plano æquinoctialis ad rectos sunt angulos: sed per propositionē. vi. eiusdem libri vndecimi. Si binæ rectæ in eodem plano ad rectos fuerint angulos: parallelæ erunt ipsæ rectæ: igitur b g. & c h. perpendiculares sunt parallelæ. Et quoniā per propositionē. vii. eiusdem libri vndecimi. Si fuerint binæ rectæ parallelæ assues manturq; in ipsarum vtraq; contingentia signa: cōnexa recta in eodem est plano cum ipsis parallelis: ergo duæ rectæ c i. g h. in eodem sunt plano cum ipsis perpendiculis b g. c h. At per propositionem. xiii. primi libri eorundem est. Aequas & parallelas ad easdem partes rectæ lineæ iugantes: & ipsæ æquales & parallelæ sunt: igitur duæ rectæ c i. g h. æquales & parallelæ existunt. Et quia per. ii. diffinitionē eiusdē libri vndecimi. Recta linea plano ad rectos est angulos & c. angulus b i c. rectus est. ergo per propositionē. xxix. libri primi eorundem elementorū. angulus b i c. rectus est. Et quia per hypothesim: itineris inter data loca segmentum datum existit. liquida igitur & data erit recta b c. eiusdem itineris segmento subtenfa. Atqui per propositionem. xlvii. siue penultimā libri primi elementorū: quadratum rectæ b c. æquale est duobus quadratis duarū rectarum b i. c i. & b i. recta vti patuit manifesta est: ergo eiusdem b i. rectæ quadratus ex quadrato rectæ b c. sublatus relinquit quadratum rectæ c i. datum: igitur & ipsa c i. recta dabitur: ergo & sua æqualis g h. data erit. Dantur autē & duæ rectæ d g. d h. Nam d g. recta æqualis est medietati dimetientis per b. parallelis & d h. medietas diametri paralleli per c. Igitur triangulū d g h. trium datorum erit laterum: ergo per propositionē. x. huius: g d h. angulus trianguli d g h. perspicuus erit. Et quia per constructionem: angulus g d h. a circūferentia e f. æquatoris: quæ differentia longitudinū existit: ad centrum æquinoctialis d. deducitur: ergo differentia longitudinū inter data loca cognita dataq; existit. Hinc erit etiam perspicuum. q. subiecta loca sub eodem erunt meridiano: si recta b i. fuerit ipsi b c. rectæ æqualis. Id accidit: qñ differentia latitudinū subiectorū locorū æqualis extiterit viæ longitudini.

Datorum deinde locorū vertices b d. sub oppositis sint parallelis: & per b d. meridiani sint a b e. a d e. & per d. paralleli segmentū simile differentia longitudinū: recta c d. subtedat: atq; coniugantur rectæ b c. b d. data quoq; existentes. Nam b c. recta subtendit: segmentū compositū: ex parilibus duabus latitudinibus. Et b d. recta subtendit circūferentiā viatoriā inter b d. vtrumq; autem horum ex hypothesi datur: ergo per regulam Ptolemæi. rectæ b d. b c. dantur. Et quia velut in demonstratione quartæ partis: propositionis. vii. huius ostenditur angulus b c d. rectus: ergo per propositionē. xlvii. libri primi elementorū: quadratus rectæ b d. æqualis est duobus quadratis duarum rectarū b e. c d. Et quoniā ex hypothesi: quadrata duo duarum rectarum b c. b d. sunt data: igitur etiam quadratus rectæ c d. datus erit. Nam quadratus rectæ b c. datus ex dato quadrato ipsius b d. deductus relinquit: quadratum rectæ c d. datum: igitur & c d. recta datur: subiectorū locorum subtēdens differentia longitudinalē in parallelo per d. igitur per propositionē. vi. huius: recta perspicua fiet: quæ super æquinoctiali subtedit eandem longitudinalem differentiam: ac deinde ex regula Ptolemæi: ipsa differentia longitudinalis subiectorum locorum cognita dataq; fiet. Inde etiam liquet: subiecta loca sub eodem constitui meridiano: si viatoria distantia quā b d. subten dit æqualis fuerit aggregato ex duabus latitudinibus qd ipsa b c. subten dit.

Data nunc sint loca: quorum vertices b d. sub diuersis & non oppositis parallelis: eorumq; latitudines in diuersas ab æquinoctiali partes vergant. Et sit b. vertex loci maiorē habentis latitudinem: eiusdemq; suppositis propositum sit differentiam longitudinalē datam efficeret: per b d. igitur meridiani sint a b g. a d g. poli mundi a g. atq; axis a c e f g. Susceptisq; centris tribus: paralleli scilicet per b. & sit c. æquinoctialis e. ac paralleli p d sit f. Et cōmunis sectio meridiani per b. atq; æquinoctialis sit l. signum. Eademq; sectio meridiani per d. & æquinoctialis sit m. Atq;



connexis cb, el, em, fd iungatur etiam bd recta subtendens viatoriam distantiam: & ipsi c, e paral-
 lela agatur bh secans el rectam quæ ex centro æquinoctialis super h signo. Et quia per primū li-
 brum Theodosii de phænomenis axis a, c, e, f, g , ad planū æquino-
 ctialis erectus est, igitur & bh ad idem planum in rectos est angu-
 los. producatursq; bh recta in partem h , quousq; occurrat plano
 paralleli per d , super i , signo cōiungantursq; d, i, f, i , atq; a signo d ,
 super e, m , perpendicularis excitetur dk . Et quia recta ef , ipsi e, m ,
 rectæ ad angulos existit rectos: ergo per propositionē, xxviii. li-
 bri primi elementorū Euclidis ef, dk , sunt parallelæ: & per cōstru-
 ctionem h, i , eidem e, f , est parallelæ: igitur dk, h, i , rectæ adinuicem
 sunt parallelæ, per ppositionē, ix. libri vndecimi elementorū Eu.
 Quæ eidem rectæ lineæ nec eidem in eodem existentes plano: ad
 inuicem sunt parallelæ. Atqui ex hypothesi el , ipsi fi , & e, m , ipsi d
 f , existit parallelæ: igitur vtrāq; duarum rectarum dk, h, i , æqualis
 est ipsi ef , rectæ, igitur dk, h, i , rectæ æquales sunt inter se. Et fi, b, c
 similiter sunt æquales. Et quia b, h, i , recta velut ostensum est paral-
 lela existit rectæ c, e, f , quæ erigitur ad planum d, f, i , igitur b, h, i , eidē
 plano d, f, i , ad rectos existit angulos. Nam per propositionē octas-
 uā: libri vndecimi elemē, Eucli. Si fuerint binæ rectæ lineæ paral-
 lelæ: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos rectos: & reliqua eidem plano ad angulos erit
 rectos: igitur in triangulo b, d, i , angulus b, i, d , rectus est. Et quia b, d , subtendens angulum rectum p
 hypothesim datur: subiectam namq; viam subtendit: & b, h, i , latus eiusdē trianguli b, d, i , datur: nam
 eius partes b, h, h, i , datæ sunt, b, h , enim dimidium est subtendentis duplam latitudinē b , verticis: seu
 duplum segmenti b, l , igitur b, h , ex regula Ptolemæi datur h, i , vero recta: velut ostēsum fuit æqua-
 lis est ipsi d, k , subēdenti duplū latitudinis d, m , igitur ex hypothesi & regula Ptolemæi cognita est:
 ergo & sua æqualis h, i , data. Tota itaq; recta b, h, i , perspicua est & data. Sublatus deinde quadratus
 rectæ b, h, i , ex quadrato b, d , relinquet quadratum rectæ d, i , datum: ergo ipsius latus existens recta
 d, i , dabitur. Et in triangulo d, f, i , latus fi , datur. Nam vt patuit æquale est ipsi b, c , rectæ datæ: quia ex
 centro paralleli per b . Similiter quoq; d, f , latus datur: quia ex centro paralleli per d , igitur triangu-
 lus d, f, i , trium erit notorū laterū: ergo per propositionē, x. huius, angulus d, f, i , per spicius datu-
 erit: qui æqualis est angulo l, e, m , ex differentia longitudinū datorū locorum ad centrum æquino-
 ctialis deducti. Quoniam per propositionē, x. libri vndecimi elementorū Euclidis. Si binæ rectæ li-
 neæ seinuicem tangentes ad binas rectas lineas extiterint seseinuicem tangētes & in eodem nō fue-
 rint plano: æquales angulos compræhendent. Pro datis igitur locis longitudinū differētia datur
 æqualis existens dato vt patuit angulo l, e, m : quod oportuit demonstrare. Ex hac demū demō-
 stratione liquidum est: subiecta loca sub eodem poni meridiano quando b, h, i , recta æqualis extite-
 rit rectæ b, d . Id accidit quando aggregatū ex latitudinibus eorundem locorū æquale fuerit viator-
 riæ distantia. Præcedentes demonstrationes subiectis numeris & exemplis clarius ostendent.
 Primū itaq; data sint in Italia duo loca: hæ duæ videlicet ciuitates Ostia & Neapolis: quæ vertices
 b, c , sub eodem parallelo: cuius latitudo existit gra. xli. m. xxx. viæ vero interstitiū, id est, circumfes-
 rentia b, d, c , gra. ii. m. xliii. se. xlvii. qbus ex regula Ptolemæi subtendit b, c , recta partium, ii. m. xlii
 se. xxxix. ter. xxi. Cum latitudine itaq; eiusdem paralleli gra. xli. m. xxx. ingressus regulā auctoris
 inuenio: partem, o. m. xlii. se. lvi. ter. xv. Igitur per propositionē, v. huius, Ratio diametri paralle-
 li per Ostiam & Neapolim ad dimetientē meridiani vel æquinoctialis est sicut partis, o. m. xlii. se.
 lvi. ter. xv. ad vnum. Et quia per propositionē, iii. huius, Rectarū similes circūferentias subtenden-
 tium: ratio est vt dimetientū circulorū: igitur ratio rectæ b, c , seu partiū, ii. m. xlii. se. xxxix. ter. xxi
 ad rectam e, g , quæ super æquinoctiali subtendit differentia longitudinalē Ostiæ & Neapolis est si-
 cut par. o. m. xlii. se. lvi. ter. xv. ad vñ. Numerus autē ad quem b, c , recta: par. ii. m. xlii. se. lvi. ter.
 xv. Eandem habeat rationē: est par. iii. m. xxxix. se. lvi. quibus ex regula Ptolemæi: cōuenit circūfes-
 rentia æquinoctialis gra. iii. m. xxx. Igitur differentia longitudinalis Ostiæ & Neapolis est gra. iii.
 m. xxx. quā oportebat inuenire. Secundæ demōstrationis exemplum tale est. Hrodi latitudine
 supposita gra. xxxvi. & Bizantii gra. xli. m. xxx. atq; viatoria intercapedine gra. v. m. lii. se. xlv. p-
 positum esto differentia longitudinū Hrodi & Bizantii reperire. In secūda itaq; figura huius pro-
 positionis vertex Bizantii sit b , & Hrodi c , & b, c , recta subtēdat itineris spaciū: gra. v. m. lii. se. xlv.
 Et quia bizantii latitudo b, e , est gra. xli. m. xxx. igitur geminata latitudo est gra. lxxxiii. quibus ex



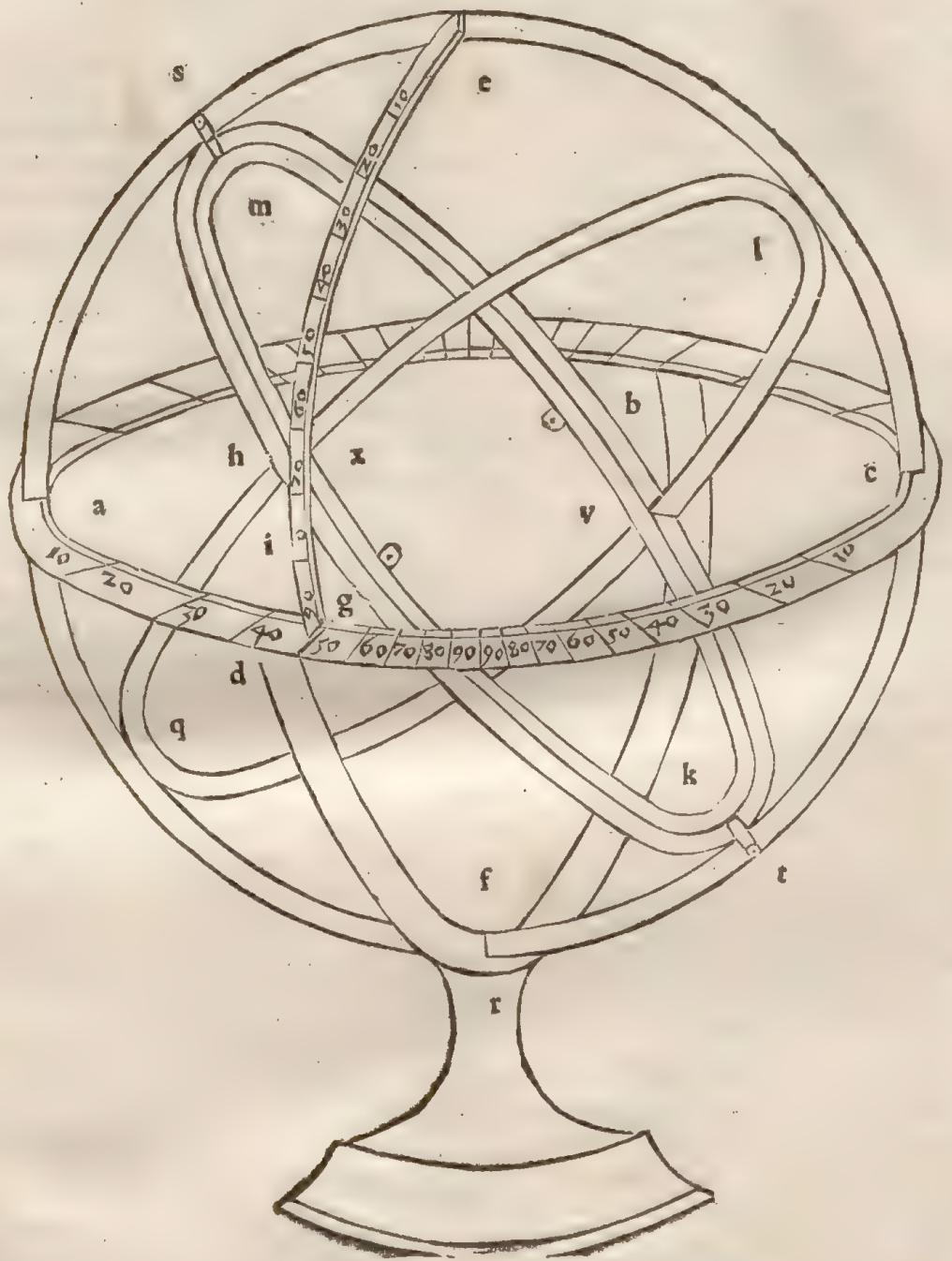
regula Ptolemæi subtendunt partes: lxxix. m. xxx. se. lii. quæ medietas par. xxxix. m. xlv. se. xxvi.
 palam facit perpendicularem b g. Atqui latitudo Hrodi existit gra. xxxvi. eadē itaq; duplicata fiunt.
 gra. lxxii. quibus ex regula Ptolemæi subtendunt: par. lxx. m. xxxii. se. iii. harum dimidium: par.
 xxxv. m. xvi. se. ii. perpendicularis ch. possidet. Sublataq; perpendiculari ch. ex b g. perpendiculari
 recta remanebit b i. par. iv. m. xxix. se. xxiv. Harum quadrat: par. xx. m. ix. se. xxxvi. ter. xxii. sub
 latus ex par. xxxvii. m. lii. se. x. ter. xxxii. id est. ex qdrato b c. rectæ subtendentis viatoriā distantia
 relinquetur quadratus rectæ ci. seu suæ æqualis g h. partium: xvii. minutoꝝ. xlii. se. xxxiv. ter. xi.
 duplum præterea segmenti a b. est grad. xcvi. quibus ex regula Ptolemæi subtenduntur: partes
 lxxxix. minuta. lii. se. xxix. quarum dimidium: par. xlv. minuto. lvi. ter. xv. complectitur recta d g.
 Et quia a c. segmentū est gra. liv. Nam per constructionem a b e. a c f. quadrates existunt: ergo du
 plum segmenti a c. est gra. cviii. quibus subtendunt: par. xcvi. minuta. iv. se. lv. quarum dimidium
 partiū. xlviii. minuto. xxxii. se. xxviii. recta d h. possidet. Et quia quadratus d g. rectæ est: par. 2019.
 minutoꝝ. xxii. se. xliiii. ter. iii. quar. xlv. & quadratus rectæ d h. partium. 2356. minutoꝝ. xliii. se.
 xxii. ter. v. quar. iv. Quadratus deniq; rectæ g h. partium. xvii. m. xxii. secū. xxxiv. ter. xi. Igitur li
 quet quadratum rectæ d h. minorem esse duobus quadratis duarum rectarum d g. d h. & ex sequē
 ti angulum g d h. acutum. Atqui per constructionē trianguli d g h. duo latera d g. d h. angulum g
 d h. continentia sunt inæqualia: ergo ad dandum angulum g d h. Tertia figura ppositionis. x. hui
 repetatur atq; loco d. fingatur m. & loco g b. atq; n. in locum h. Et quia constat quadrati rectæ g h.
 seu n o. atq; aggregati ex duobus quadratis d g. d h. seu m n. m o. differentiam esse: partiū. 4347.
 minutoꝝ. liv. se. xxxii. & æqualem bis cōprehēso sub n m p. Igitur huius differentia dimidio: par.
 2178. minuto. lvii. per n m. seu d h. rectam diuiso exibat p m. recta: partiū. xlv. minuto. liii. se. xix.
 Compertoq; s. numero: partium. cxix. minutoꝝ. lii. se. x. ad quem se habent. cxx. sicut d g. seu m o.
 partium. xlv. minutoꝝ. lvi. se. xvi. ad m p. Partium. xlv. minu. liii. se. xix. Igitur idem numerus s.
 subtendit duplum anguli m o p. id est: circūferentiā m r q. quæ ex regula Ptolemæi iuxta numerū
 s. inuenit gra. clxxiv. minu. xxxix. fere: Horū dimidio gra. lxxxvii. minu. xix. se. xxx. sublato ex
 gra. xc. vnus recti. relinquet angulus n m o. seu g d h. datus gra. ii. minutoꝝ. xl. se. xxx. sed angulo
 g d h. comperto gra. ii. minu. xl. se. xxx. æqualis est differentia longitudinū Hrodi & Byzantii: igit
 tur eadem differentia cognita dataq; existit. Subiectis deinde locis duobus ad oppositos paralle
 los: quorum vnus vertex b. vt in tertia figura huius ppositionis vltimæ: & d. vertex alterius loci
 atq; vterq; vertex trigenis tantū gradibus ab æquinoctiali recedat: & itineris interuallum subiiciat
 gra. lxi. minutoꝝ. xl. se. xxxii. Intentioq; sit horum locorum differentia reperire longitudinalem:
 Igitur segmentum b c. ex duabus latitudinibus compositū est graduū. lx. quibus ex regula Ptoles
 mæi subtendit recta b c. partium. lx. harum quadratus existit. 3600. partium recta b d. itineris cir
 cumferentiā subtendens est fere: par. lxi. minutoꝝ. xxxi. se. ix. harum quadratus existit par. 3784.
 minutoꝝ. xxxvi. se. xxviii. ter. xix. his demptus quadratus ipsius b c. partiū. 3600. relinquet quas
 dratū ipsius c d. Partiū. clxxiv. minu. xxxvi. se. xxviii. ter. xix. Huius quadrati latus existit fere: par
 tium. xliii. minutoꝝ. xxv. se. xliii. quas c d. recta continet. Deniq; cum gra. xxx. alterius latitudinis
 auctoris regulam ingrediēs inuenio. par. o. m. li. se. lvii. ter. xlv. igitur per ppositiones. iii. & v.
 huius. ratio rectæ c d. ad rectam quæ subtendit differentiam longitudinū: est sicut minuto. li. se. lvii
 ter. xlv. ad vnum. ergo ipsius c d. partibꝝ. xliii. minutis. xxxv. se. xliii. per. m. li. se. lvii. ter. xlv. diuisis
 exhibunt: partes. xv. minu. xli. se. xix. quæ in æquinoctiali subtendunt: gra. xv. minutū. i. se. xvi. fere
 qui sunt subiectorum locorum longitudinalis differentia: quam oportuit inuenire. Postremo
 sint data duo loca in diuersas partes ab æquatore posita: vnusq; latitudo graduū. xlix. alteriꝝ gra.
 xxx. viatoria deinde intercapedo sit gra. lxxxiii. propositūq; sit longitudinū differentia datam effi
 cere. Maioris itaq; latitudinis vertex sit b. & minoris d. duplicata itaq; maiore latitudine gra. xlix.
 fiunt gradus. xcvi. quibus subtenduntur: par. xc. minuta. xxxiii. se. lv. Harum medietas par.
 xlv. minorū. xvi. secundorū. lvii. ter. xxx. continetur in perpendiculari b h. & iccirco ipsa data est
 Rursus geminata minore latitudine fiunt gradus. lx. his subtenduntur: partiū. lx. quarum medie
 tas partium. xxx. consistit in perpendiculari d k. Atqui d k i. æqualis existit ipsi h i. ergo tota recta
 b h i. dabitur: Partium. lxxv. minutoꝝ. xvi. secundorū. lvii. tertiorū. xxx. Harum quadratus est: par
 tium. 5667. minutoꝝ. xxviii. secundorū. xxxii. tertiorū. xxxv. longitudini post hæc itineris gra
 duum. lxxxiii. subtenfa b d. recta dabitur: partiū. lxxix. minutoꝝ. xxx. secun. lii. Harum quadratus
 est: partium. 6322. minutoꝝ. xxxii. secun. xlviii. ter. xlv. cui sublatus quadratus ipsius b h i. rectæ
 relinquet quadratum ipsius d i. rectæ. Partium. 655. minutoꝝ. iv. secundorū. xvii. Atqui recta fi.
 æqualis est ipsi b c. quæ ex centro paralleli per b. igitur fi. recta data est in par. xxxix. minutis. xxi.

secun. xlix. Eiusq; quadratus existit Par. 1549. minu. xxix. se. xxxvii. ter. lviii. Et quoniam d f. recta ex centro est paralleli per d. Igitur d f. dabitur: par. li. minu. lvii. secū. xli. ter. xxx. Huius quadratus est: par. 2700. m. o. se. i. ter. xix. quar. xlii. duobus deniq; quadratis duarū rectarum d f. fi. adinuicem additis erit aggregatum hoc: partium. 4249. minutoꝝ. xxix. secundoꝝ. xxxix. tertioꝝ. xvii. quartoꝝ. xliii. Et quia hoc aggregato: quadratus rectæ d i. minor existit. ergo per conuersionē ppositiōis. xiii. li. ii. elintoꝝ Euclidis: liquet angulum d f. i. esse acutū. Et vt idem angulus d f. pateat: repetenda est figura. iiii. ppositionis. x. & loco d. intelligatur n. & pro i. o. atq; pro f. m. fingatur. Deinde ex aggregato duorum quadratorū duarum rectarum d f. fi. sublatus ipsius d i. rectæ quadratus relinquet: par. 3594. minu. xxv. secun. xxii. ter. xvii. quar. xliii. bis videlicet sub n m p. comprehensum: huius dimidio par. 1797. minu. xii. secun. xli. ter. viii. quar. lii. per d f. siue n m. par. li. minuto. lvii. ter. xli. diuiso: exhibit m p. recta: par. xxxiv. minu. xxxv. secun. xiv. Et sicut f i. seu m o. se habet ad m p. sic. cxx. se habent ad numerū s. qui reperitur: par. cv. minuto. xxvi. secun. xx. recta scilicet m p q. subtendens circumferentiam m r q. velut dimetiens circuli m r q. est partium. cxx.

Igitur ex regula Ptolemæi: circumferentia m r q. dabitur gra. cxxii. minu. lvii. secun. xlviii. ergo & angulus m o q. datur: & ex consequēti dimidius m o p. datus erit gra. lxi. minu. xxviii. secū. liy. quo sublato ex gra. xc. relinquitur angulus p m o. seu d f. i. datus gra. xxviii. minu. xxxi. secun. vi. Sed angulus d f. i. per diffinitionē: æqualis existit differētiæ longitudinali subiectorum locorum: datis igitur duobus locis quorū data latitudines inæquales: in diuersum ab æquatore vergant: atq; itineris spacio dato differentia longitudinum data fuit: ergo datis duorum locorum latitudinibus atq; viæ spacio: differentia longitudinum data est: quod oportuit declarare. Quando tandem datis locis obuēiat nulla longitudinum differentia: quoniam scientia hæc in promptu est: ac per præmissa corollaria facile pater. Ideo de illis numeralcm subiicere declarationē opus fuisse non arbitrābar. Hæc Reuerendissime præsul Ioanne Stabio monente lucubraui super geographiæ problematis: ab Amirutio Constantinopolitano propositis. Suppliciter ergo precor reuerendissimam dignationē tuam: velit hanc exilem ac tenuem mearum partem lucubrationum etiam atq; etiā nomini suo dicatam: a seruulo suo: hilari vultu suscipere. Plura deniq; ac præclariora id genus opuscula: mihi in pluteo seruantur: successiuis horis excussa: quæ defensionī ac auctoritatī tuæ cōmendata: ad publicos quoq; lectorum aspectus propediem egredientur. Iterum vale Germanorū decus antistitum. Ex Nurenberga Anno redemptionis humanæ. Millefimo quingentesimo decimo quarto. Die sexta mensis Martii.

Finis.

Formula metheoroscopii Ioannis de Regiomonte.



Ad Bessarionem Cardinalem Nicenum ac patriarcham
Constantinopolitanum: de compositione Meteorosco-
pii Ioannis de Regiononte Epistola.

Regnum Ptolemæi Reuerendissime domine cuius adminiculo longitudines ac latitudines locorum in superficie terrestri inquirunt. Si rectæ mentē opificis auguror in hunc ferme modum componitur. Sit armilla parvæ quidem profunditatis sed maioris latitudinis: qualis est armilla horizontalis in machina sphaeræ solidæ: ea hic quoque horizontalis simulacrū gerit: notisq; a b c d. inscribitur: & ut grata tibi res fiat cursim quasi per speciem exempli structurā hanc comminiscar: quod & vigiliæ meæ perpetuæ quibus commētaria Trapezuntii exscribare soleo & hortant: & vehementer instigant. Pone igitur ante oculos dignissime pater carissimam figuris idoneis depictam: & celeritatem ingenii tui: calamum scribentis Ioannis tui preuerte. Itaq; armilla horizontalis notam septentrionis habet a. meridiem c. orientem b. occidentem æquinoctialis d. quatuor quadrantes nonagenis gradibus apud puncta aquilonis & austri incipientibus distinguuntur. hæc armilla incumbit semicirculo b r d. qui columnelle tribus brachiis innixæ connectit: conspectius enim visum est horizontē duobus non tribus veluti in sphaera solida sustentaculis extolli: quo liberi? & expeditius iter radiis stellarum prebeat: armilla a e c f. meridianum: ut in sphaera solida res presentat: in qua duæ notæ s. & t. duos mundi polos exprimunt: s. quidem aquiloniū: t. aut notū: hæc armilla tribus incisuris inmissa: quarum duæ quidem in horizontem apud a. & c. sunt: tertia vero in semicirculari armilla: iuxta f. circumuolui debet quādo opus fuerit: ita ut polus scilicet borealis eleuetur supra horizontem: aut deprimat prout res ipsa hortabitur: in qua duæ notæ v & x. situm æquinoctialis circuli insinuant: a polo utroque nonagenis gradibus remotæ. Ipsos autē gradus a memoratis notis ad polos numerari decebit: hic meridianus & si per incisuras se continentes labi possit: fixus tamen non ab re cognominabit: tum quia neque ad ortum neque ad occasum flecti possit: tum quia si cuiuspiam habitationi addictus fuerit: numquam in eius ministerio mouendus est. Nam & alio meridiano mobili opus est: quem quatuor notis h k l m. significamus: qui omnino similis est priori. Sed minor ut quando intra alium locatus fuerit superficies eius conuexa pene tangat concavam alterius. Mobilem autē dicimus: quod diuersis & longitudine differentibus locis in usu instrumenti applicari soleat. Cui conferit alia omnino æqualis armilla ad rectos angulos factis in utraq; armilla alternis incisuris: per quas ipsæ armillæ conserte sese inuicem quasi mordere videantur: huic æquinoctialis nomen esto: habetq; hic notas quatuor. h q v l. eius numeri ab h. utroque uersum ad octuaginta & centum usque procreant: & si eos ad trecetos & sexaginta adauxeris facta duplici numeroque serie mirabilem in locis veris stellarum perquirendis usum adipisceris. Meridianus duas quoque polares notas k & m. gestare cernitur: ubi scilicet bini numerorum ordines consueunt: sub eo autē meridiano armilla minuscula constituitur: nusquam quidem ab eo declinare potes. Circumuoluit autem libere ubi opus fuerit: in cuius altera laterali superficie: duæ quadratæ auriculæ exurgunt per diametrum oppositæ ad suscipiendorum radiorum gratiam perforatæ. Præterea quadrante quodam opus est: qui ex polo horizontis superno demissus ad horizontem. Incredibile est quantam in exercitio huius machinæ vim habiturus sit: cum hic nonagenario graduum numero distinctum duobus sigillis e. & g. conclusimus. Postremo apud quatuor notas s t m. & k. duorum meridianorum quatuor foramina duos teretes cylindros receptura fiant aduersus centra porrigendos. Meridiano igitur mobili intra fixum posito: coeuntibusq; binis polaribus notis huiusmodi inmitti debent cylindri: ut meridiani quidem ipsi cohereant. minor autē intra maiorem libere ultrocitraque prolabi queat. Hæc hæcenus de fabrica quæ breuissime. Nunc ad usum instrumenti venire libeat: nolim autē hic expectes omnem huius organi fructum. Sed eum solum & quidem paucissimis verbis qui ad longitudines latitudinesq; locorum terrestrium accommodari queat: siquidem ad alia opera me rapit fortuna mea fluctuabunda: cuius profecto ludibria propediē explodenda: nisi negetur mihi reditus: excutiā: ac prorsus pessundabo. Si itaq; latitudo cuiuspiam loci nota fuerit: libeatque inuestigare longitudinem latitudinemq; alterius loci. longitudinem non ab oriente aut occidente. Sed respectu loci cuius latitudo nota supponit: quem discretionis gratia primū agnominabimus: reliquus enim cuius tam latitudo quam longitudo queritur: secundus accipietur. Exploratum prius sit spatium terrestre inter duo loca comprehensum: quot verbigratia miliaria talis intercapedo contineat. Nam per eam quam in circulo magno terrestri accipi soleat. cognoscatur arcus circuli magni: qui per puncta verticalia duorum locorum concluditur. Item situs siue positio secundi loci respectu primi presupponat: qui quidem intelligitur per angulum quem continet: linea itineris cum linea

meridiana primi loci. hunc autem angulum determinat arcus hori: ōtis ab altera notarum a. & c. prout positio secundi loci exposcit numerandus: qui iccirco arcus positionis nuncupat: sicut & arcus coelestis circuli ad duo pūcta verticalis desinēs: arcus itineris rite agnominari potest. Pone itaq; pedem quadrantis ad finem arcus positionis: quo illic firmato: traduc meridianū mobilem ad finem arcus itineris. Tunc enim arcus quidem meridiani mobilis inter æquinoctialem & quadrātem conclusus: latitudinem secundi loci patefaciet. Arcus aut æquinoctialis circuli inter eundē meridianum mobilem: & meridianū fixum dephensus longitudinem exhibebit quæsitam. Quod ut liquidius constet: accipe meridianum primi loci a e c t. in quo punctus verticalis e. sitq; positio secundi loci occidentalis & septentrionalis. In medietate igitur occidentali armille horiſōtalis: sit arcus a g. positionis: ad cuius finem g. pone pedem quadrātis. Ita ut situs quadrantis arcu e g. repræsentet arcus itineris qui sit e i. Ita ut i. intelligat punctus verticalis secundi loci super quē posito meridiano mobili s h t. arcus quidem h i. latitudinem: h q. autem longitudinē secundi loci depromet. Nam dimidum æquinoctialem v q x. exprimere volumus. Iam satis fecisse venerationi tuæ videor quā paucis: quāvis etiam illis ingenium tuum perspicax non egerit. Veruntamē ne tardiusculus ad iussa tua viderer: ac obseruatiā: Immo verius tuæ erga me beniuolentiæ contēptor: aut neglētor dici possem. hoc breue monumentū litteris mandare decreui: & eo libentius quo rē tibi gratā futuram arbitratus sum. Si autem quod haud suspicor. cæteros huius organi vsus per te ipsum resperire non confidas: sed ex me sumopere cupias: non pigebit ampliori membranæ calamum appellere: Vale.

Finis.

Ioann. Stabius Au. Ioanni Verno Nurenbengeñ. foelicitatem.

Graius: Arabs: Atlas: Phænix: Aegyptius: Indus:
 Chaldausq; sagax: Latii dominator & orbis
 Quid numeris: quid mensura potuere: quid arte
 Dum terræ tractus: & aquas Neptunia regna
 Cum populis mensi: stadiis & passibus vli.
 Hoc totum in præsens gessisti rite volumen
 Vernere: Aeolios flatus: liquidaq; per vndas
 Quas naui sequitur stellas: describere doctus.
 Iupiter & Tellus quæ condita fœdera seruāt
 Monstrasti facilis. tibi nam coelestia pandunt
 Hæc segmenta poli. propriis quæ tu vnguibus ipsis
 Clarius agnoscis. Sophiæq; nouemq; sororum
 Cultor: & illarum: numerus quas pallados ornat
 Perge modo foelix: perge & foelicior inde.
 Sidera clara refer (quibus est nil pulchrius omni
 Quod natura loco posuit) flammantibus vltro
 Sese præmonstrant radiis: meliore beati
 Coelicolum dono: toto nil maius in orbe
 Ducunt: quam igniflui cognoscere sidera cœli
 Illis inferuire para: vesania vulgi
 Nil te permoueat: tenet ignorantia stulta
 Illud semper: ut est studiis inimica probatis.
 Vnus sit pro mille tibi Gurtzenſis: amore
 Qui placido cunctas follers complectitur artes
 Cardinei patris hæc bonitas: spes ampla manebit
 Sunt alii procures cœlesti ab origine nati
 Sunt veræ sophiæ insignes melioribus acti
 Ecce viri studiis: qui teq; tuosq; labores
 Laudibus inmensis tollant: & dicere grates
 Sæpe volent: sic fama tua & sic gloria crescet
 Et si non vano stimulant precordia motu
 Musæ: nec pulſant fallacia sidera mentem
 Immortalis eris: celebri quoq; nomine notus.
 Vale.

Decastichon Ioannis Coclei Ad eundem.
 Nescio quod Patriæ fatum fauet vsq̃ benignum:
 Polleat astrorum semper vt ingeniis.
 Vraniam credo radiis nos visere dextris:
 Et facies nobis flectere Athlanta bonas.
 Hoc liquido ostendis studio Vernere salubri
 Quo in lucem profers: quæ latuere prius.
 Sic Gualtherus erat solari conscius orbi
 Sic Bilibaldus agit: cui Iouis acta patent.
 Perge precor: faueantq̃ tuis pia numina ceptis:
 Vt patriam illustres: oia sacra dabunt.

Ad librum. P. Chalybis Philocali exhortatio.
 I liber: & domini Gurcensis limina pulsa:
 Nec dubita capiet te pia dextra viri.
 Nam te Vernerus Græco de fonte sacerdos
 Sustulit: & latium vertit in eloquium.
 Forte times stimulos: absurdaq̃ murmura vulgi.
 Desine: sub iusto iudice tutus eris.
 Nam tibi iam cessit Graius: tibi cessit & Arabs
 Datq̃ reuertenti Hroma vetusta locum.
 Adde q̃ a tanto: docto quoq̃ principe tectus:
 Gratus in ora virum pergere rite potes.

Castigationes erratuum: qui ob festinationē aut incuriā librariorū huic operi cōtigerūt. In priuiz legio in primo versu: vbi scribit Hromanoꝝ impator. Corrige. Electus R. ro. impe. In versu. xxix. vbi scribit: quecūq̃. corrige quæcūq̃. In versu. xliiii. vbi scribit: imp̃ssioq̃. cor. impressosq̃. Circa finē p̃uilegi desūt hæc dictiōes: p̃ regē p̃ se. In ep̃la seu præfatiōe ad Cardinalē Gurceñ. i. scda facie. In versu. q̃rto. v. f. erudite: cor. erudita. In tertia facie in ver. xli. v. f. Interptes: cor. interpretes. In q̃rta facie in ver. xxv. v. f. coordinationē: cor. coordinationū. In translationē. In cap. ii. versu. xxxv. v. f. sphære: cor. sphæra. In cap. iv. ver. xi. v. f. qd̃. cor. quot. In cap. v. ver. viii. v. f. defastatiōes. cor. deuastatiōes. In ver. ix. vbi f. p̃scribunt: cor. p̃scribūt. In cap. vi. in ver. vi. v. f. nouissime: cor. nouissimæ. In cap. vii. ver. xviii. vbi scri. borealis: cor. borealis. In cap. ix. in versu. xliii. v. f. diei ac noctisq̃: cor. diei noctisq̃. In versu. xxi. v. f. animalium: cor. animalia. In cap. x. in ver. viii. v. f. suppo: etisq̃: cor. diei noctisq̃. In ver. xii. v. f. sepe: cor. sæpe. In capitulo. xliii. in versu. vi. vbi. f. corura: fuerunt: cor. supposuerunt. In ver. xii. v. f. sepe: cor. sæpe. In capitulo. xliii. in versu. vi. vbi. f. corura: cor. curura. In ver. xii. v. f. sepe: cor. sæpe. In capitulo. xliii. in versu. vi. vbi. f. corura: cor. curura. In ca. xliiii. v. f. a Zabis cattigara. cor. a zabis ad cattigara. In ca. vlti. i. facie. iii. v. f. dimidii tertii: cor. dimidii & tertii. In Paraphrasi. In proemio. in versu. vii. vbi scri. græca: cor. græce. In cap. i. in ver. viii. vbi scri. partilius: cor. partilis. In versu. xxvii. v. scri. prefectura: cor. prefecturaturū. In argumento cap. ii. vbi scri. que: cor. quæ. In cap. iii. in versu. xxx. v. f. vniuersæ: cor. vniuersæ. In fine annota. iv. cap. iii. vbi scri. edam: cor. ædam. In annotatione sexta eiusdem cap. iii. In versu. xliii. sumpto initio ab eo loco: vbi scribit. Nam graduū numerus &c. vsq̃ dum in versu. xx. scribit. Numerus igitur graduū minorū &c. corrige. Nam pro signis septentrionalibus circa frontem: vel pro signis austrinis: secundum crepidinem tabulæ recto scriptis ordine. Numerus ab vnitāte inchoans ad eiusdem tabulæ crepidinē: in. xxx. terminat. Atq̃ post hos numeros pro signis septentrionalibus in fronte: vel austrinis circa crepidinem retrograda scriptis serie. gradus. xxix. reciproce scribunt: quorū numerus ratio apud eiusdem tabulæ inchoās calcem: iuxta caput ipsius desinit. Si quis igit̃ pro Zodiaci gradu aliquo declinationem ab æquinoctiali accipere velit: is in eam respiciat numerorū paginulam: cui signum adscribitur propositum habens gradum. Atq̃ accipiat graduum minorum & secundorum summam illam quæ ex aduerso eius ponitur gradus: cuius ab æquatore declinationē habere inuenireq̃ cupit. In primo quidem ordine graduum descendentium: si propositum Zodiaci signū in capite: aut sub crepidine tabulæ recto scriptum inuenitur ordine. Aut sub altera graduū serie: si propositum signū iuxta frontem: aut ad calcem eiusdem tabulæ sub reciproco compertum extiterit ordine. Nūerus igit̃ graduū & reliq̃: vti in vigesimo versu eiusdē annotatiōis. vi. cap. iii. scribit.

In annotatione. xi. eiusdem cap. iii. In versu. iv. vbi scribit presentem: corri. presentem. In primo corolario anno. xii. cap. iii. in versu. v. vbi scri. ccxxv. cor. cxxv. In secundo corolario eiusdem cap. iii. in versu. v. vbi scri. cap. x. cor. cap. xi. In annotatione. xiii. in versu primo vbi scribit generæ cor. genere. In ver. x. vbi. f. a sub. cor. sub. In annotatione. xiiii. in versu. xxxix. v. f. gnomon: corri. gnomonem. In secunda annotatione cap. iv. In versu. xvi. vbi scri. a c b. corrige a c e. In secunda denique annotatione & eius corolario: vbi cunq; scribit. In meridie: vel ante meridiem: aut post meridiem. Cor. in meridiano: ante meridianum: post meridianum. In corolario eiusdem annotationis in versu. iii. vbi scribitur ante meridianum maius: cor. ante meridianum minus. In annotatione. iii. cap. iv. in versu primo: vbi scri. instrumentum cor. instrumentum. In annotatione. v. cap. vii. in versu. ii. vbi scri. figuram primæ: cor. figuram secundæ. In annotatione. vi. eiusdem c. vii. In versu. xxxv. vbi scri. sumitas. cor. summitas. In versu. xxxviii. vbi scri. vmbrose: cor. vmbrosæ. In versu. xlii. vbi scribit manifestum est q; vmbrosum: cor. manifestum est vmbrosum. In paraphrasi cap. xii. in versu. xlii. v. f. Credite: corri. credibile. In annotatione secunda. c. xiii. in versu. vii. v. f. per Cory ciuitatem. Corr. per Cory p. montorium. In versu. xxv. vbi scri. a c d. rectus: cor. a d c. rectus. In annotatione tertia eiusdem cap. xiii. In versu. xvii. v. f. paralleli a d. cor. paralleli a c. In argumento cap. xiiii. in versu. vi. vbi scri. vsq; ad serarum metropolim: cor. vsq; ad serum metropolim. In annotatione secunda. c. xv. In. ii. & iii. ver. vbi scri. Sit igitur meridianus per Tarraconem a b. Et quia. cor. Sit igitur meridianus per Tarraconem a b. Et per pyrinæ os montes a c d. meridianus. Et quia in ver. ix. vbi scri. Tarracones meridiano. cor. Tarraconis meridiano. In ver. xii. vbi scri. Tarracones. cor. Tarraconis. In paraphrasi cap. xvii. in ver. x. v. f. Et qui melius. cor. Atqui melius. In cap. xviii. in versu. xl. vbi scri. diuersa liquet. cor. diuersa fore liquet. In para. ca. xx. in ver. ix. vbi scri. ultra nostris. corri. vltro nostris: in versu. xxi. vbi scribit nullus ei curæ. cor. nullius ei curæ. In annotatione prima secundæ partis. c. vltimis: in versu. xxxviii. vbi scribitur. Nam segmento e k. corrige. Nam segmento e q. In anno. ii. In versu. v. vbi scribit. quadratus b f. cor. quadratus b e. In anno. iii. in ver. v. vbi scribit b h. g e. cor. g h. g e. In annotatione. iiii. in versu. xv. vbi scri. circumferentiæ b e. cor. circumferentiæ b g e. In anno. vi. in ver. xxi. vbi scri. ipsius b e. ad e f. cor. ipsius b f. ad e f. In versu. xxiii. vbi scri. b e. partium. xc. e f. partium xxiii. semis & tertii. cor. b f. partium. xciii. & decimi. f e. partium. xxiii. semis & tertii. In libello de quatuor aliis planis terrarum orbis descriptionibus. In ppositione. xii. in versu primo. vbi scri. descriptionem figuræ. cor. descriptionem figurare. In triterno i. secunda facie paginæ secundæ. in versu. xix. vbi scri. ad d f. diametrum. cor. ad e f. diametrum. In appendicibus ppositione prima. in schoemate: vbi scribit b. pone d. & contra: vbi d. scribit pone b. In figura tione ppositionis. iv. vbi a. scribit: pone b. & vbi d. scribit pone b. In ppositione septima: in pagina secunda ipsius k. facie prima: in versu. xxiii. vbi scri. per ppositionem septimi: corri. per ppositionem septimam. In versu. xl. vbi scribitur tam meridianus. cor. tam meridianis. In secunda facie In versu. xx. vbi scribit Nureubergam. cor. Nurenbergam. In versu. xxxiii. vbi scribit Hrodi vertex b. intelligat: atq; bizantii c. Cor. Hrodi vertex c. intelligat atq; bizantii d. In ppositione octaua: in secundo schoemate: scribe rectam lineam i m. In quarta pagina triterni k. in secunda facie. in versu. xv. vbi scribitur circuli v & 3. datur: corri. Circuli v & 3. ad v y 3. rectam datur. In quinta pagina triterni k. in prima facie: in versu septimo vbi scribitur: quadrati t y. corrige quadrati t x. In ppositione vndecima. In secundo schoemate scribe circumferentiam segmenti e f. In sexta pagina in prima facie triterni k. In versu. xii. vbi scribitur. Quæ eidem rectæ lineæ nec. Corrige. quæ eidem rectæ lineæ parallelæ nec. In schoemate eiusdem paginæ sextæ: scribe rectam lineam b d. In versu. xxxvii. vbi scribitur. Id accidit quando aggregatum ex latitudinibus eorundem locorum: æquale fuerit viatoris distantis. Hoc totum obliterandum est: quoniam veritati dissentit. In secunda facie paginæ sextæ. triterni k. In versu. xviii. vbi scribit. loco g. b. corrige: loco g o.

Finis.

Registrum huius libri.

a	In hoc. Reuerendiss. queat	b	in antiochæam liorem. Hrodum.	c	net. Qua. cii circūferē. ysum.	d	ce. Igitur. Ergo q̄sita. Tabula tertia. Tabula hæc.	e	Cap. viii. nem: quæ. siculatius.
f	vt prius. rum stadiis. Annotatio.	g	ræ ad inter. argumentum. mos tertia.	h	Tabula. dis effigiem. Hæc demum.	i	Annotatio. politani. Canon. Canon.		
k	Sit igitur. tex in austrū. quadrato.	l	secunda: xlix. Ad Bessationē.						

Explicit geographicus hic liber: per ipsius compositorem: atq; per Conradum Hein-
 fogel artium & philosophiæ magistrum: diuicq; Maximiliani Imperatoris Capel-
 lanum. Et haud mediocrem mathematicū fideliter emendatus recogni-
 tusq;. Necnon a Ioanne Stuchs Nurenbergæ impressus. Anno
 domini nostri Iesu christi. Millesimo quingentesimo
 decimo quarto. pridie nonas Nouembris
 phebe ad Iouis contuber-
 nium defluente.

Biblioteka Jagiellońska



stdr0030529



